

PERANCANGAN APLIKASI MOBILE PENUNJANG EDUKASI *FOOD WASTE*

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Aubrey Dimitri
NPM : 6131801076



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

***DESIGNING A MOBILE APPLICATION TO SUPPORT
LEARNING ABOUT FOOD WASTE***

THESIS

Submitted to fulfill one of the requirements to obtain industrial engineering bachelor degree

Arranged by:

Name : Aubrey Dimitri
NPM : 6131801076



**INDUSTRIAL ENGINEERING UNDERGRADUATE
STUDY PROGRAM
INDUSTRIAL ENGINEERING MAJOR
FACULTY OF INDUSTRIAL ENGINEERING
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
BANDUNG
2022**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Aubrey Dimitri
NPM : 6131801076
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* PENUNJANG
EDUKASI *FOOD WASTE*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2022
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

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

Pembimbing

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

PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Aubrey Dimitri

NPM : 6131801076

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

“Perancangan Aplikasi *Mobile* Penunjang Edukasi *Food Waste*”

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, 27 Juni 2022



Aubrey Dimitri

NPM : 6131801076

ABSTRAK

Food waste adalah sebuah permasalahan yang dihadapi semua orang, dimana terdapat 931 milyar ton makanan yang dibuang setiap tahunnya. Hal tersebut tentu menyedihkan, mengingat bahwa masih terdapat 700 juta orang di dunia yang mengalami kelaparan sehingga berdampak kepada munculnya penyakit seperti malnutrisi hingga kematian. Di Indonesia, orang membuang sekitar 23-48 juta ton makanan setiap tahunnya yang merugikan negara sekitar Rp 213-551 trillun rupiah. Hal ini disebabkan oleh ketidaktahuan dan ketidakpedulian masyarakat Indonesia mengenai masalah ini. Walaupun terdapat banyak solusi yang sedang dijalankan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, hanya sedikit solusi yang diimplementasikan di Indonesia namun sayangnya solusi belum cukup efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah aplikasi yang dapat membantu mengedukasi masyarakat mengenai permasalahan *food waste* yang ada di Indonesia dan bagaimana caranya untuk menghindarinya. Aplikasi tersebut di desain menggunakan metode *interaction design lifecycle*. Proses tersebut menghasilkan sebuah aplikasi bernama FOWASA dimana pengguna dapat mempelajari mengenai *food waste* dan menerapkan langkah untuk mengurangi *food waste*. Aplikasi ini terbukti membawa dampak positif terhadap pengetahuan masyarakat Indonesia mengenai pengetahuan terhadap *food waste*, dimana sebuah tes dilakukan untuk menguji pengetahuan mengenai *food waste*. Menggunakan uji T, ditemukan bahwa $T_0 = 6.76$, lebih besar dibanding $t_{0.025,29} = 2.045$, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi meningkatkan pengetahuan pengguna mengenai permasalahan *food waste*. Hal tersebut berdampak terhadap antusias masyarakat dimana mereka ingin menggunakan aplikasi kembali dikarenakan aplikasi edukatif dan mudah untuk digunakan.

Kata Kunci: *Food waste, Application, Interaction Design, Education, Prevention*

ABSTRACT

Food waste is a problem that every country faces where in total around 931 billion tons of food is thrown away every year. This is definitely a sad fact knowing many edible food is wasted while there are 700 billion people around the world that are starving which led to various diseases such as malnutrition and even death. In Indonesia, people waste around 23-48 million tons of food every year which costs the country around 213-551 trillion rupiah. This is caused by many of Indonesian people who do not know or unaware about the problem. Despite the current ongoing efforts to solve the issue around the world, only several solutions are being implemented in Indonesia and not yet effective enough.

This research aims to design an application to help educating people about food waste issues in Indonesia and preventing food waste from happening. The application was designed using the interaction design lifecycle method. This resulted in an application named FOWASA where users can learn about food waste and implement steps on how to prevent food waste. The application proved to bring positive effect on the user knowledge about food waste, where a test is conducted to test the knowledge about food waste. Using the T test, it is found that the $T_0 = 6.76$ which is bigger than $t_{0.025,29} = 2.045$ which a conclusion is made that the application increase the user knowledge about food waste. This led to many people wanting to use the application again because it is educative and easy to use.

Keywords: *Food waste, Application, Interaction Design, Education, Prevention*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmatNya, pembuatan laporan penelitian skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Mobile* Penunjang Edukasi *Food Waste*” dan perancangan aplikasi FOWASA dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penelitian ini dan perancangan aplikasi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana Teknik Industri di Universitas Katolik Parahyangan. Peneliti berharap bahwa dengan adanya penelitian dan perancangan aplikasi ini, masyarakat Indonesia dapat semakin teredukasi mengenai permasalahan *food waste* yang terjadi di Indonesia dan di dunia, serta mau ikut berpartisipasi dalam mengurangi *food waste* secara aktif. Peneliti juga berharap bahwa kedepannya, aplikasi yang dirancang dapat diperbaiki untuk diluncurkan dan digunakan secara resmi oleh masyarakat Indonesia maupun dunia.

Dalam perancangan aplikasi dan penyusunan laporan skripsi ini, terdapat banyak halangan yang terjadi. Namun, banyaknya dukungan dari berbagai pihak membuat peneliti mampu menyelesaikan perancangan aplikasi dan penelitian ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc.,PDEng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, dukungan, arahan, dan kritik selama penelitian ini
2. Bapak Prof. Dr. Paulus Sukpto, Ir., M.B.A. dan Ibu Kristiana Asih Damayanti, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan pendapat, masukan, dan kritik untuk penyusunan laporan skripsi dan perancangan aplikasi yang dilakukan.
3. Orang tua dan adik peneliti, Alm. papi Andreas Andi Wibowo, mami Agusianita Josephine, Aveyrey Sinclair Wibowo, dan Airell David Wibowo yang telah memberikan banyak doa, semangat, dan dukungan selama ini baik dalam keadaan suka dan duka.
4. Keluarga besar yang tidak pernah berhenti mendoakan dan menyemangati peneliti dalam merancang aplikasi dan laporan penelitian serta mendukung

peneliti. Terima kasih qiu-qiu, kung-kung, popo, ie ie, dan saudara serta sepupu lainnya

5. Para responden sudah mau berpartisipasi dalam perancangan aplikasi serta masukan yang diberikan terhadap aplikasi sehingga aplikasi dapat dirancang sebaik mungkin dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
6. Milka Vanessa, Alfonsius Geraldi, Jazlyn, Clarissa Kriyastha, dan Sherly Putri Dewi sebagai pendapat kedua selama melakukan perancangan aplikasi dan pembuatan penelitian skripsi ini.
7. Teman-teman yang selalu mendukung dalam dunia perkuliahan: Debora Angela, Cornelius, Livia Nathania, Aloysius Gonzaga, dan Marcelyn Angela yang selalu membantu peneliti dalam keadaan suka dan duka, memberikan pengalaman dan pengetahuan lebih, serta motivasi.
8. Clarissa Irene Montana sebagai sahabat yang selalu menemani, memberikan dukungan dan semangat pada saat penyusunan laporan skripsi ini.
9. Teman-teman kelas B angkatan 2018 yang tidak bisa dapat disebutkan semuanya, terima kasih telah berbagi pengalaman baik suka dan duka.
10. Semua pihak yang terlibat dalam pembuatan laporan skripsi baik dalam doa maupun bantuan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih banyak atas dukungan dan semangat yang diberikan.

Dalam perancangan aplikasi dan penelitian skripsi ini, peneliti menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan yang disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh peneliti. Oleh karena itu, peneliti terbuka terhadap setiap kritik dan saran yang akan menjadi sangat berguna bagi peneliti untuk menyempurnakan rancangan aplikasi serta penelitian skripsi ini. Akhir kata, peneliti berharap bahwa aplikasi yang dirancang dapat diluncurkan secara resmi agar dapat membantu mendidik masyarakat Indonesia dan penelitian ini menjadi bermanfaat bagi orang-orang yang membaca dan membutuhkannya.

Bandung, 28 Juni 2022

Aubrey Dimitri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-9
I.3 Pembatasan Masalah Penelitian.....	I-12
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-13
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-13
I.6 Metodologi Penelitian	I-14
I.7 Sistematika Penulisan	I-17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Food Waste dan Food Loss</i>	II-1
II.2 <i>Interaction Design</i>	II-4
II.2.1 <i>UI Design</i>	II-4
II.2.2 <i>UX Design</i>	II-6
II.3 <i>Interaction Design Lifecycle Model</i>	II-10
II.3.1 <i>Discovering requirements</i>	II-11
II.3.2 <i>Designing Alternative</i>	II-13
II.3.3 <i>Prototyping</i>	II-15
II.3.4 <i>Evaluating</i>	II-17
II.4 <i>Mobile Application</i>	II-24
BAB III PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI FOOD WASTE	III-1
III.1 Discovering Requirement	III-1
III.1.1 Identifikasi Kebutuhan	III-1
III.1.2 Pengolahan Data.....	III-10
III.2 Designing Alternatives	III-15
III.2.1 Hasil Designing Alternatives	III-16
III.2.2 Finalisasi Desain	III-26

III.3	Prototyping	III-30
III.4	Testing.....	III-39
III.4.1	Tujuan dan Metode <i>Testing</i>	III-39
III.4.2	Hasil <i>Testing</i>	III-41
III.4.3	Pengolahan Data Hasil Testing	III-42
III.4.4	Dampak Aplikasi Terhadap Pengetahuan Masyarakat Indonesia	III-53
III.5	Refinement	III-55
III.5.1	Analisis Data Pengujian.....	III-55
III.5.2	Perancangan <i>Refinement</i>	III-58
BAB IV	ANALISIS.....	IV-1
IV.1	Analisis Tahapan <i>Discovering Requirements</i>	IV-1
IV.2	Analisis Tahapan <i>Designing Alternatives</i>	IV-2
IV.3	Analisis Tahapan <i>Prototyping</i>	IV-3
IV.4	Analisis Tahapan <i>Testing</i>	IV-3
IV.5	Analisis Tahapan <i>Refinement</i>	IV-5
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 I.1 Contoh Aplikasi <i>Food Waste</i>	I-4
Tabel I.2 Hasil Rangkuman Survei.....	I-10
Tabel I.3 Rangkuman Wawancara.....	I-11
Tabel III.1 Rangkuman Hasil Survei.....	III-2
Tabel III.2 Rangkuman Hasil Wawancara.....	III-7
Tabel III.3 Interpretasi Kebutuhan Pengguna.....	III-10
Tabel III.4 Rangkuman Hasil Survei.....	III-26
Tabel III.5 Penjelasan Halaman pada Fitur Fowatopedia.....	III-31
Tabel III.6 Penjelasan Halaman pada Fitur <i>Food Inventory</i>	III-33
Tabel III.7 Penjelasan Halaman pada Fitur <i>Rewards</i>	III-36
Tabel III.8 Metode Pengujian Aplikasi.....	III-39
Tabel III.9 Data Demografis Responden.....	III-40
Tabel III.10 Data Pengolahan <i>Effectiveness</i>	III-41
Tabel III.11 Hasil Rangkuman Pengolahan Data <i>Effectiveness</i>	III-42
Tabel III.12 Perhitungan Average Task Completion Time.....	III-44
Tabel III.13 Data Perhitungan <i>Average Time On Task</i>	III-45
Tabel III.14 Hasil Perhitungan <i>Efficiency Rate per Task</i>	III-47
Tabel III.15 Hasil Rangkuman Pengolahan Data <i>Efficiency</i>	III-48
Tabel III.16 Data Rangkuman Skor SUS.....	III-51
Tabel III.17 Data Hasil Uji Pengetahuan <i>Food Waste</i> Sebelum dan Sesudah Menggunakan Aplikasi Fowasa.....	III-53

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Contoh Postingan Edukatif Mengenai <i>Food Waste</i>	I-3
Gambar I.2 Tampilan Aplikasi Surplus.id	I-8
Gambar I.3 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	I-16
Gambar III.1 Persona 1	III-12
Gambar III.2 Persona 2	III-14
Gambar III.3 Desain Konsep Mini Course (penyajian materi dalam bentuk video)	III-16
Gambar III.4 Desain Konsep Mini Course (penyajian materi dalam bentuk bacaan)	III-17
Gambar III.5 Desain Konsep Video.....	III-18
Gambar III.6 Desain Konsep Bacaan Artikel.....	III-19
Gambar III.7 Desain Konsep Leaderboard.....	III-20
Gambar III.8 Desain Konsep <i>Milestone</i>	III-21
Gambar III.9 Desain Konsep <i>Daily Mission System</i>	III-22
Gambar III.10 Desain Konsep Resep yang Digabung.....	III-23
Gambar III.11 Desain Konsep Resep yang Terpisah	III-24
Gambar III.12 Desain Konsep <i>Cookbook</i>	III-25
Gambar III.13 Desain Konsep Kedua Fitur Digabung (kiri) dan Tidak (kanan).....	III-26
Gambar III.14 Tampilan Sebelum dan Sesudah <i>Refinement Hamburger Menu</i>	III-59
Gambar III.15 Tampilan Fitur <i>Settings</i>	III-60
Gambar III.16 Fitur Pengaturan Bahasa	III-61
Gambar III.17 Tampilan Fitur Pengaturan Tombol dan Teks.....	III-62
Gambar III.18 Tampilan <i>Dark Mode</i>	III-63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: PERSONA

LAMPIRAN B: DESAIN ALTERNATIF

LAMPIRAN C: *USER FLOW* APLIKASI FOWASA

LAMPIRAN D: *WIREFRAME* APLIKASI FOWASA

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Food waste merupakan salah satu masalah dunia yang tidak pernah selesai. Menurut Merchant (2021), sebanyak 931 miliar ton *food waste* yang dibuang di dunia setiap tahunnya, sebanyak 61% berasal dari rumah tangga, 26% berasal dari industri makanan dan minuman, dan 13% berasal dari retail. Menurut WWF (2020), terdapat 700 miliar orang yang kelaparan akibat kekurangan makanan sehingga banyak yang rentan terkena penyakit akibat malnutrisi bahkan hingga kematian. Sedangkan itu, menurut BAPPENAS (2021), Indonesia membuang sekitar 23-48 juta ton *food waste* dimana hal tersebut merugikan negara sebanyak Rp 213-551 triliun setiap tahunnya. Indonesia pernah menjadi penghasil *food waste* terbesar kedua di dunia pada tahun 2016 dengan menghasilkan *food waste* sebanyak 300 kg per orang setiap tahun. Indonesia hanya kalah dengan Saudi Arabia yang menghasilkan *food waste* sekitar 427 kg per orang setiap tahun berdasarkan penelitian Economist Intelligence Unit. (2016).

Menurut Banu, Kumar, Kavitha (2020), *food waste* dapat diartikan sebagai limbah makanan yang berasal dari rumah, kantin, hotel, dan lain-lainnya yang memiliki nilai ekonomi di bawah harga pengambilan dan penerimaan barang sehingga limbah tersebut dibuang dan dianggap sebagai *waste*. *Food waste* digunakan atau diklasifikasikan sebagai bahan baku atau sisa makanan yang berasal dari *food supply chain* yang dapat diolah, digunakan kembali, atau dibuang. Jika makanan tersebut sudah tidak layak untuk dikonsumsi akibat busuk, terkontaminasi, dan lain-lain, maka makanan tersebut akan dianggap sebagai *food loss*.

Berdasarkan informasi tersebut, terdapat banyak faktor atau tindakan yang berkontribusi terhadap terjadinya permasalahan *food waste* yang tidak pernah kunjung selesai. Menurut Move for Hunger (2022), terdapat tiga faktor utama mengapa permasalahan *food waste* masih ada hingga sekarang. Faktor pertama yang berkontribusi kepada *food waste* adalah masyarakat masih gagal untuk mengatur porsi makan yang menyebabkan makanan yang sudah dimasak

akan dibuang dikarenakan kekenyangan, sedangkan makanan yang masih disimpan akan dilupakan hingga menjadi basi atau *food loss*. Faktor kedua yang berkontribusi kepada *food waste* adalah terjadinya *overstock* pada supermarket, minimarket, dan lain-lain. *Overstock* makanan biasanya akan dijual dengan harga murah untuk produk yang sudah mendekati masa kadaluarsa, tetapi jika gagal terjual, maka makanan tersebut akan menjadi *food loss* dikarenakan sudah tidak layak untuk diolah maupun dikonsumsi kembali. Faktor terakhir mengapa permasalahan *food waste* masih ada dan berkontribusi terhadap faktor kedua adalah persepsi masyarakat, di mana tampilan makanan yang bagus akan memiliki cita rasa yang bagus atau berkualitas bagus. Oleh karena itu, jika bahan baku berpenampilan tidak estetik atau bagus, maka biasanya akan dibuang oleh penjual atau dihindari oleh konsumen karena dianggap sebagai barang dengan kualitas jelek, padahal barang tersebut masih sangat layak untuk dimakan dan bisa saja memiliki kualitas yang bagus dari segi rasa atau isi. Hal tersebut juga berlaku untuk makanan yang sudah dimasak, di mana jika masakan memiliki penampilan yang kurang menarik, maka cita rasa pelanggan akan menurun sehingga merasa cepat kenyang dan tidak menghabiskan makanan yang dipesan. Faktor tersebut tidak terjadi hanya di satu negara, tetapi hampir pada seluruh dunia termasuk Indonesia.

Berdasarkan faktor-faktor yang telah disebutkan sebelumnya, sebuah solusi yang efektif dan menarik harus dibuat untuk dapat mengedukasi masyarakat, terutama masyarakat Indonesia mengenai *food waste* dan bagaimana mengelola *food waste*. Beberapa cara sudah dilakukan sebelumnya, seperti kampanye di *social media*, membuat sebuah gerakan atau organisasi *non-profit*, dan lain-lain. Contohnya dapat dilihat pada Gambar I.1.

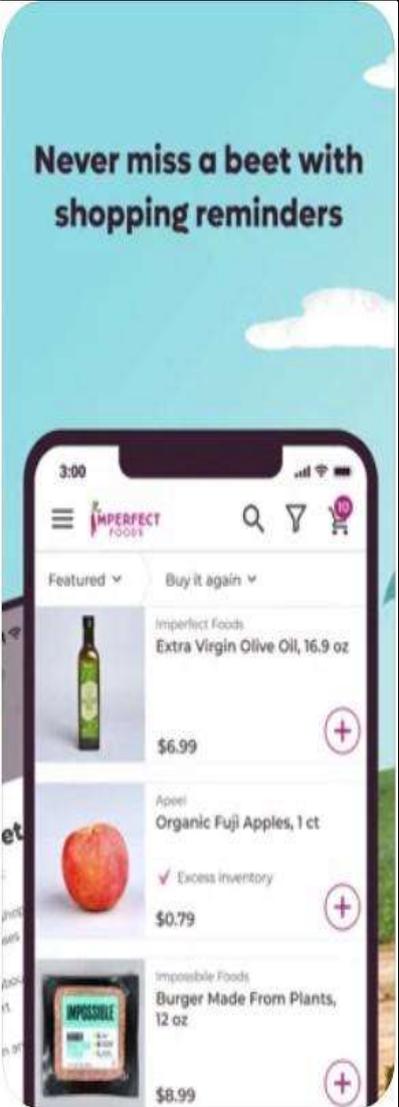


Gambar I.1 Contoh Postingan Edukatif Mengenai *Food Waste* (Sumber: <https://www.instagram.com/p/Cgix080BKHR/>)

Postingan tersebut berisi mengenai cara untuk mengatasi *food waste* dan *food loss* yang terjadi di rumah tangga. Postingan tersebut memang berisi informasi yang edukatif namun masyarakat hanya sekedar membacanya dan merasakan empati terhadap postingan tersebut, namun tidak memiliki motivasi untuk membantu secara langsung dengan melakukan tindakan pengurangan *food waste* dan masyarakat kebingungan bagaimana cara untuk melakukan hal tersebut dikarenakan tidak ada detail lebih lanjut mengenai bagaimana cara untuk melakukan hal tersebut. Selain itu, masyarakat Indonesia belum begitu memahami apa itu *food waste* dan *food loss* secara baik sehingga pengguna tidak memiliki kewaspadaan atau kepedulian terhadap bahayanya masalah *food waste* bagi manusia dan bagi bumi sendiri. Saat ini, juga sudah terdapat aplikasi mengenai pengelolaan *food waste* yang dapat digunakan oleh masyarakat, seperti manajemen belanja makanan, lokasi bank makanan, promo untuk makanan yang akan dibuang/mendekati kadaluarsa, dan lain-lain. Terdapat beberapa aplikasi bertemakan *food waste* yang ada. Menurut Firman (2021), terdapat beberapa aplikasi *food waste* terbaik yang ada sekarang. Aplikasi yang ada pada Tabel I.1 memiliki rating yang cukup bagus baik di Google *Play Store* dan di *App Store*. Selain itu, terdapat juga sisi positif dan negatif dari masing masing aplikasi yang didapatkan dan dirangkum dari beberapa komentar pengguna untuk kebutuhan

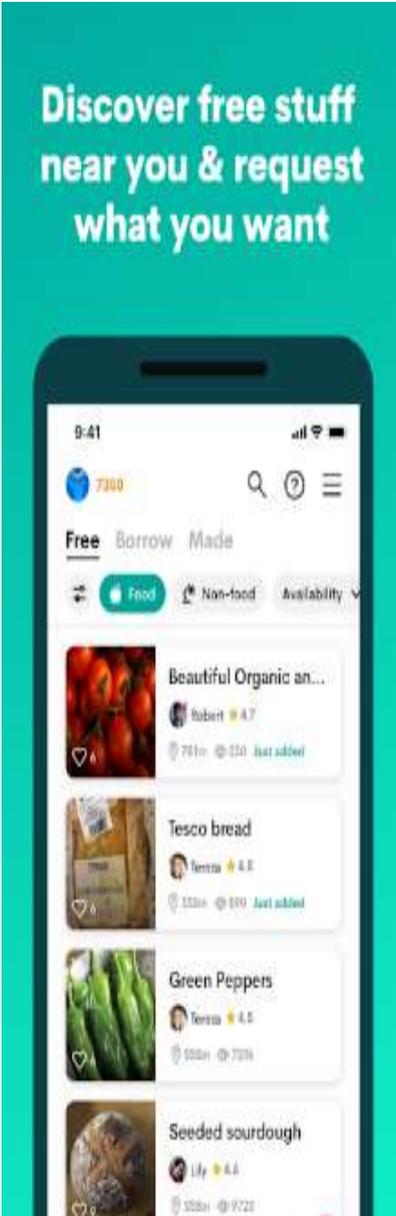
benchmarking. Namun sayangnya, aplikasi tersebut hanya dapat digunakan di luar Indonesia. Namun, dikarenakan aplikasi tersebut memiliki fitur yang dapat membantu pengurangan *food waste* yang layak untuk diterapkan di Indonesia.

Tabel I.1 Contoh Aplikasi *Food Waste*

Nama Aplikasi	Deskripsi Aplikasi	Tampilan dari Aplikasi	Ulasan aplikasi
<p>Imperfect Foods</p>	<p>Sebuah aplikasi dimana pengguna dapat membeli bahan makanan yang dianggap "jelek" tetapi masih layak untuk diolah dan dikonsumsi. Aplikasi ini tersedia di <i>app store</i> dan baru launch di <i>Google play store</i></p>	 <p>Sumber: https://apps.apple.com/us/app/imperfect-foods/id1577380836</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Sangat membantu pengguna dalam membeli bahan makanan yang masih layak untuk dimakan dengan harga murah + UI yang simpel sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah - Versi android masih kurang sempurna karena menghambat fungsi ponsel lainnya, sehingga pengguna harus tidak menginstalnya terlebih dahulu - Tidak tersedia di Indonesia - Fungsi aplikasi tidak sama dengan yang di jelaskan di web resmi

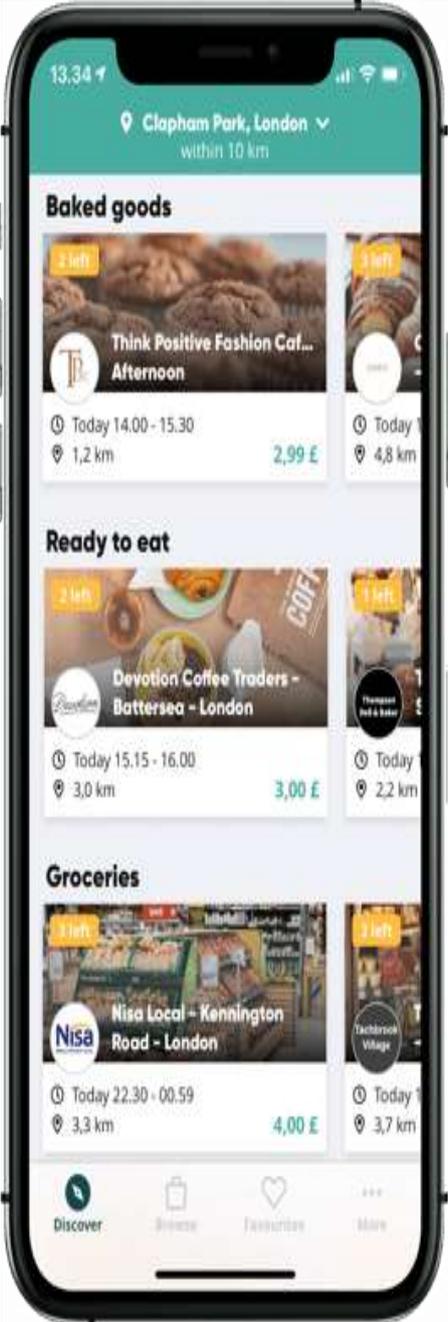
(lanjut)

Tabel I.1 Contoh Aplikasi *Food Waste* (lanjutan)

Nama Aplikasi	Deskripsi Aplikasi	Tampilan dari Aplikasi	Ulasan aplikasi
Olio	Sebuah aplikasi dimana pengguna dapat memberikan makanan atau bahan baku yang kelebihan sehingga pengguna lainnya dapat membeli makanan atau bahan baku tersebut.	 <p>Sumber: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.olioex.android&hl=en&gl=US</p>	<ul style="list-style-type: none"> + <i>user friendly</i> + Harga yang ditawarkan murah + terdapat kategorisasi yang mudah + respons yang cepat - Komunitas sebenarnya baik, namun di forum terdapat beberapa pengguna yang melakukan <i>cyberbullying</i> - Sangat bergantung terhadap penggunaan <i>handphone</i> - Respons dari aplikasi cepat pada saat ada masalah, namun tidak bisa dibalas sehingga keluhan pengguna tidak sepenuhnya tersampaikan - Tujuan aplikasi tidak tercapai karena pengguna menyalahgunakan aplikasi, dimana aplikasi digunakan untuk menjual produk makanan, bukan menjual barang yang berlebih atau sudah tidak digunakan kembali

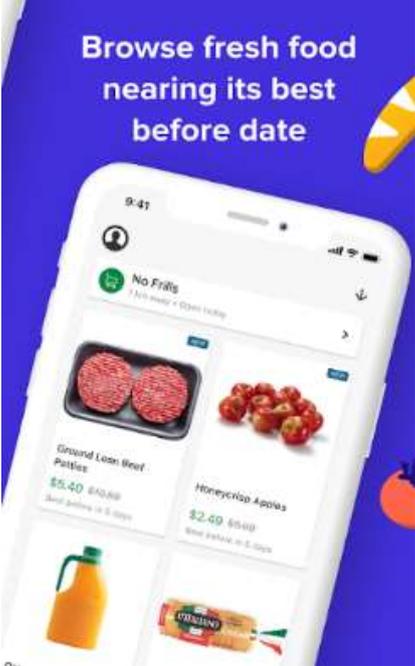
(lanjut)

Tabel I.1 Contoh Aplikasi *Food Waste* (lanjutan)

Nama Aplikasi	Deskripsi Aplikasi	Tampilan dari Aplikasi	Ulasan aplikasi
<p>Too Good To Go</p>	<p>Sebuah aplikasi dimana pengguna dapat memesan makanan dari tempat makan dengan harga yang lebih murah untuk mengurangi makanan yang akan dibuang oleh tempat makan</p>	 <p>Sumber: https://toogoodtogo.com/en-us/movement/households</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Konsep yang unik + mudah untuk digunakan + Mudah untuk melakukan pembayaran - Aplikasi error sehingga tidak bisa berjalan - Tidak tersedianya waktu buka untuk restoran - Terdapat beberapa pihak resto yang menjual makanan sisa yang tidak layak untuk dimakan - Sering mendapatkan notifikasi promosi, namun saat dibuka ternyata tidak ada promosi sama sekali - Tidak ada filter untuk jarak

(lanjut)

Tabel I.1 Contoh Aplikasi *Food Waste* (lanjutan)

Nama Aplikasi	Deskripsi Aplikasi	Tampilan dari Aplikasi	Ulasan aplikasi
FlashFood	Sebuah aplikasi dimana pengguna dapat mencari makanan yang mendekati tanggal kadaluarsanya dan membelinya dengan harga diskon.	 <p>Sumber: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.flashfoodapp.android&hl=en&gl=US</p>	<ul style="list-style-type: none"> + mudah untuk digunakan + memiliki penawaran promosi yang menarik - Customer service tidak responsif - Barang yang sudah dimasukkan kedalam keranjang pembeli, dapat hilang karena sudah dibeli oleh orang lain - Barang konsumen bisa tidak tersedia walaupun sudah dibayar - Hanya bisa digunakan di USA

Di Indonesia, terdapat 1 aplikasi mengenai *food waste* dan beroperasi yaitu Surplus.id. Surplus.id adalah sebuah aplikasi dimana pengguna dapat memesan makanan dari restoran, café, atau bisnis makanan lainnya yang menjual makanan yang gagal untuk dijual dengan harga diskon. Aplikasi tersebut mirip seperti aplikasi Gofood atau Grabfood, namun untuk makanan yang gagal dijual dengan harga yang diskon. Sayangnya aplikasi ini tidak mendapatkan respons yang baik, berdasarkan review dari aplikasi tersebut yang ada di Google play store, aplikasi tersebut tidak berfungsi secara optimal karena sedikit mitra yang bergabung kedalam aplikasi tersebut, memiliki UI dan UX yang buruk sehingga pengguna menjadi bingung saat menggunakan aplikasi tersebut, dan masih ada banyak *bugs*. Oleh karena itu, review dari aplikasi tersebut tidak begitu bagus dan hanya sedikit orang yang menggunakannya. Gambar 1 merupakan tampilan aplikasi surplus.id.



Gambar 1.2 Tampilan Aplikasi Surplus.id
(Sumber: <https://www.surplus.id/>)

Oleh karena itu, munculah sebuah ide dimana akan dibuat sebuah aplikasi *food waste* untuk ponsel yang memiliki UI/UX yang menarik dengan fitur yang lengkap sehingga masyarakat dapat menambah ilmu mengenai apa itu *food waste*, serta ikut berperan dalam mengurangi *food waste*. Hal tersebut didasari oleh penggunaan ponsel masyarakat Indonesia, dimana menurut Herman (2020), sebanyak 197 juta orang atau 74% populasi masyarakat Indonesia menggunakan ponsel pada tahun 2020. Masyarakat Indonesia menggunakan ponsel rata-rata 8 jam per harinya untuk mengakses media sosial, belanja *online*, sekolah *online*, komunikasi, dan sebagainya. Pada artikel tersebut juga ditemukan bahwa masyarakat lebih banyak mengakses berita yang mendidik mereka selama menggunakan ponsel mereka untuk mendapatkan informasi baru mengenai dunia.

Selain itu, aplikasi ponsel sudah berkembang pesat dan terus trend perkembangan dari tahun ke tahun. Menurut Manchanda (2022), aplikasi untuk ponsel harus terus berkembang karena jika aplikasi gagal untuk beradaptasi dan berkembang, maka aplikasi tersebut akan ditinggalkan oleh penggunannya dan

akan terpaksa untuk memberhentikan layanannya. Oleh karena itu, aplikasi untuk ponsel harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang ada. Terdapat banyak teknologi yang dapat membuat pengalaman *user* lebih baik dan dapat membantu *user* seperti teknologi AI (*artificial intelligence*) yang dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan aplikasi dan data *user*, AR (*augmented reality*) dan VR (*virtual reality*) yang dapat digunakan untuk memberikan rasa *immersive* untuk *user*, dan masih banyak lagi.

Oleh karena itu, aplikasi menjadi sebuah metode yang layak untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai *food waste* dan *food loss* terutama di kalangan rumah tangga atau pribadi karena dapat menjangkau lebih banyak masyarakat sehingga akan mempermudah proses edukasi dan sosialisasi mengenai *food waste* dan *food loss* di Indonesia. Aplikasi yang dibuat mengusung konsep edukasi dengan pemahaman teori dan praktek agar pengguna mengerti mengenai *food waste* dan dapat menerapkan apa yang dipelajari secara langsung dengan melakukan tindakan yang dapat mengurangi *food waste* pada aplikasi seperti cara untuk melakukan manajemen inventori makanan dan memanfaatkan bahan makan secara maksimal. Aplikasi ini akan di desain menggunakan *interaction design lifecycle model*. Menurut Sharp, Rogers, Preece (2019), *interaction lifecycle model* adalah sebuah diagram yang dapat menunjukkan hubungan antara masing masing aktivitas desain interaksi yang ada. Terdapat empat aktivitas yang ada pada *interaction lifecycle model* yang terdiri dari *discovering requirement* (mencari kebutuhan *user* dan mengerti apa yang diperlukan *user*), *designing alternative* (membuat desain konseptual dan konkret), *prototyping* (membuat prototipe yang dapat mensimulasikan produk), dan *evaluating* (melakukan evaluasi terhadap produk).

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat memahami bagaimana pemahaman masyarakat mengenai *food waste* dan *food loss*. Untuk mengetahui pemahaman masyarakat mengenai *food waste* dan *food loss*, maka dilakukan survei dengan disebarkan sebuah kuesioner yang berisikan mengenai apakah mereka paham mengenai *food waste* dan *food loss*, apakah menurut mereka hal tersebut merupakan hal yang penting, apa yang diharapkan jika dibuat aplikasi mengenai *food waste* dan *food*

loss, dan kesadaran mereka mengenai *food waste* dan *food loss*. Dari survei tersebut diharapkan untuk mengetahui seberapa dalam pengertian masyarakat Indonesia mengenai *food waste* dan *food loss*. Terdapat 85 responden yang menjawab survei yang telah dibagikan dalam bentuk *google form*. Hasil rangkuman survei dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 Hasil Rangkuman Survei

Pertanyaan	Hasil Survei
Apakah anda mengetahui apa itu <i>food waste</i> dan <i>food loss</i> ?	82,4% responden mengetahui apa itu <i>food waste</i> dan <i>food loss</i> sedangkan 17,6% responden tidak mengetahuinya
Apakah anda ketahui bagaimana cara mengelola <i>food waste</i> ?	Dari 82,4% responden yang mengetahui apa itu <i>food waste</i> dan <i>food loss</i> , ditemukan bahwa 52,9% tidak mengetahui bagaimana cara untuk mengelola <i>food waste</i> dan <i>food loss</i> sedangkan 47,1% mengetahui cara mengelolanya
Seberapa penting masalah <i>food waste</i> menurut anda untuk diselesaikan?	61,2% responden mengatakan bahwa masalah <i>food waste</i> dan <i>food loss</i> adalah masalah yang sangat penting dan 38,8% mengatakan bahwa masalah tersebut penting,
Apakah anda ingin berkontribusi dalam mengurangi <i>food waste</i> ?	96,5% responden mengatakan bahwa mereka ingin berkontribusi dalam mengurangi <i>food waste</i> sedangkan 3,5% responden mengatakan bahwa mereka tidak ingin berkontribusi dalam mengurangi <i>food waste</i>
Jika ada sebuah aplikasi, dimana aplikasi tersebut dapat memberikan edukasi mengenai pengeolahan <i>food waste</i> , cara menghindari terjadinya <i>food loss</i> , pencegahan <i>food waste</i> , dll, apakah anda tertarik untuk mengunduhnya?	74,1% responden akan mengunduh aplikasi edukasi mengenai <i>food waste</i> dan 25,9% tidak akan mengunduh aplikasi edukasi mengenai <i>food waste</i>

Berdasarkan hasil survei dari 85 responden tersebut, dilakukan wawancara lebih dalam untuk mengetahui lebih lanjut apakah lebih penting untuk mencegah terjadinya *food waste* atau mengelolah *food waste* yang sudah ada. Wawancara ini dilakukan kepada 6 responden dari 85 responden yang telah mengikuti survei sebelumnya. Responden yang diwawancara sering membeli bahan baku dan memasak untuk konsumsi pribadi (tidak diperjualbelikan atau dijadikan bisnis). Hasil dari wawancara dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Rangkuman Wawancara

Pertanyaan	Jawaban yang telah di rangkum
Apakah anda sering belanja atau memasak?	Hampir semua sering berbelanja dan sering memasak di rumah maupun di kos.
Apakah anda pernah mengalami permasalahan pengolahan dan penyimpanan makanan yang menghasilkan <i>food waste</i> ? Ceritakan permasalahan/pengalaman anda.	Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa permasalahan utama yang sering dialami mahasiswa kos maupun ibu rumah tangga adalah:
(contoh: pisang disimpan dengan salah sehingga menghasilkan <i>food waste</i>).	<ul style="list-style-type: none"> - bahan makanan yang terlalu lama di simpan sehingga menjadi rusak - porsi makan atau pembelian bahan makanan yang terlalu banyak sehingga berakhir dibuang - proses penyimpanan makanan yang salah yang menyebabkan makanan menjadi busuk.
Apa dampak dari <i>food waste</i> yang anda rasakan? (contoh: merasa rugi).	Dampak yang dirasakan dari responden adalah sedih, merasa rugi secara material, dan merasa bersalah akibat makanan yang dimakan dibuang sia-sia padahal masih banyak orang yang ingin makan makanan yang layak, tetapi tidak bisa.
Menurut anda, Apakah lebih penting untuk mempelajari bagaimana cara menghindari terjadinya <i>food waste</i> atau cara mengelola <i>food waste</i> ?	Semua responden lebih memilih untuk mempelajari bagaimana cara menghindari terjadinya <i>food waste</i> , tetapi pengetahuan mengenai pengelolaan <i>food waste</i> juga harus diketahui sedikit.
Mengapa Anda berpendapat sedemikian?	Mempelajari menghindari terjadinya <i>food waste</i> lebih mudah dan dapat mengurangi foodwaste lebih efektif dibandingkan mempelajari cara mengelola <i>food waste</i> .

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dan dirangkum, ditemukan bahwa banyak masalah yang terjadi pada saat penyimpanan dan pengolahan makanan yang berdampak menjadi *food waste*, seperti kelalaian dalam menyimpan bahan makanan, porsi yang berlebih sehingga dibuang, dan sebagainya. Akibat hal tersebut terjadi, para responden merasa bersalah akibat sudah menya-nyikan makanan dan merasa rugi secara material. Oleh karena itu, menurut mereka, sebaiknya berfokus untuk mempelajari bagaimana caranya untuk menghindari terjadinya *food waste*, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk mempelajari bagaimana mengelola *food waste*. Hal tersebut disebabkan para responden merasa akan lebih efektif dan lebih mudah untuk mempelajari bagaimana cara untuk mencegah terjadinya *food waste* dibandingkan mempelajari cara untuk mengelola *food waste*. Selain itu, responden merasa bahwa pengolahan *food waste* belum tentu akan menjadi solusi yang efektif akibat

pandangan masyarakat terhadap sampah makanan dan tidak bisa sepenuhnya mengurangi *food waste*, sedangkan jika mempelajari cara untuk mencegah *food waste*, maka ada kemungkinan bahwa penghasiian *food waste* dapat dihindari sehingga dapat mencapai kondisi *zero waste*. Oleh karena itu, aplikasi akan dibuat untuk mengedukasi masyarakat mengenai bagaimana cara untuk melakukan pencegahan agar tidak terjadi *food waste* dan pengolahan *food waste* agar kondisi *zero waste* dapat tercapai.

Proses pembuatan aplikasi akan menggunakan *interaction design lifecycle model*. Metode tersebut digunakan karena metode ini akan memberikan langkah langkah dalam membuat sebuah prototipe yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu, metode ini dapat memberikan sebuah prototipe aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan diperlukan oleh masyarakat. Berdasarkan latar belakang dan hasil identifikasi masalah yang dilakukan, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Fitur apa saja yang harus ada di dalam aplikasi tersebut yang dapat mendidik masyarakat Indonesia mengenai *food waste* dan bermanfaat bagi masyarakat?
2. Bagaimana perancangan *user interface* dan *user experience* pada aplikasi untuk menciptakan pengalaman positif terhadap *user* pada saat menggunakan aplikasi ponsel mengenai *food waste*?
3. Apa dampak yang akan dihasilkan dari rancangan aplikasi yang dibuat terhadap pengetahuan masyarakat mengenai *food waste*?

I.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Dalam penelitian untuk membuat sebuah aplikasi edukasi mengenai *food waste*, diperlukan batasan dari penelitian yang dilakukan. batasan penelitian ini dilakukan agar penelitian lebih terfokus sehingga dapat menghasilkan aplikasi edukasi *food waste* yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Berikut merupakan beberapa batasan dari penelitian tersebut:

1. Produk yang dibuat hanya mencapai tahap *high fidelity prototype* sehingga produk tidak bisa berfungsi 100% namun dapat menunjukkan bagaimana kira kira produk akan berjalan.
2. *Prototype* didesain untuk pengguna *handphone* atau bersifat *mobile*.

3. *Prototype* didesain untuk android saja dikarenakan mayoritas pengguna *handphone* di indonesia menggunakan android OS, sehingga aplikasi dapat menjangkau mayoritas masyarakat Indonesia.
4. Aplikasi yang dibuat difokuskan untuk penggunaan pribadi atau dalam lingkungan rumah tangga karena porsi *food waste* yang dihasilkan oleh rumah tangga adalah yang terbesar dibandingkan dengan sumber lain.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini berupa perancangan aplikasi edukasi *food waste* memiliki tujuan yang ingin dicapai. Tujuan penelitian ini dibuat untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Tujuan penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan fitur yang dapat membantu mendidik masyarakat Indonesia mengenai *food waste* dan bermanfaat bagi masyarakat.
2. Menentukan rancangan *user interface* dan *user experience* yang dapat memberikan pengalaman positif terhadap *user* saat menggunakan aplikasi ponsel mengenai *food waste*.
3. Menentukan dampak positif terhadap pengetahuan masyarakat mengenai *food waste* dari rancangan aplikasi ponsel yang dilakukan.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari pembuatan aplikasi ini dapat dirasakan oleh berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal tersebut dapat dicapai dengan terjawabnya tujuan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Manfaat penelitian dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dapat memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai *food waste* mulai dari bagaimana cara mengelolah *food waste*, perbedaan *food waste* dan *food loss*, dan lain-lain.
2. Penelitian ini dapat membantu mengurangi *food waste* yang ada di indonesia.
3. Penelitian ini dapat menghasilkan prototipe rancangan aplikasi yang dapat mengedukasi masyarakat mengenai *food waste*.

I.6 Metodologi Penelitian

Proses pembuatan aplikasi edukasi mengenai *food waste*, diperlukan metode penelitian yang tepat. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat menjawab kebutuhan masyarakat dan mengurangi *food waste* yang terjadi di Indonesia. Pada subbab ini, akan dijelaskan langkah langkah dalam penggunaan metode tersebut. Berikut merupakan langkah langkah yang diterapkan dalam penelitian ini.

1. Melakukan pencarian data dan riset pendahulu

Pada awal penelitian, dilakukan pencarian data dan riset pendahulu untuk menemukan urgensi dari mengapa harus diciptakan sebuah aplikasi edukasi untuk *food waste*. Riset dilakukan dengan mencari permasalahan mengenai *food waste* baik di dunia maupun di Indonesia dari artikel, jurnal, dan sebagainya. Wawancara dilakukan untuk mengetahui perkiraan berapa banyak masyarakat yang mengetahui mengenai *food waste* dan *food loss*.

2. Studi literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari teori yang dapat mendukung mengapa penelitian ini dilakukan dan metode yang digunakan. Teori yang dicari pada studi literatur ini adalah mengenai *food waste* dan mengapa hal tersebut merupakan hal yang penting dan *interaction design lifecycle model*. Studi literatur dilakukan dengan mencari informasi lewat buku cetak, journal, artikel, dan sumber terpercaya lainnya.

3. Identifikasi dan perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan studi literatur yang dibuat, dilakukan penelitian untuk identifikasi dan perumusan masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara dilakukan survei untuk mengetahui berapa banyak masyarakat Indonesia mengetahui apa itu *food waste*, cara mengolahnya, dan ingin mengurangi *food waste* atau tidak. Setelah teridentifikasi masalah yang ingin diteliti, dilakukan perumusan masalah untuk mengetahui apa yang ingin dijawab atau diselesaikan dengan dilakukan penelitian ini

4. Penentuan batasan dan tujuan penelitian

Penentuan batasan dan asumsi dilakukan agar penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan hasil penelitian yang terbaik dan terfokus. Tujuan penelitian dibuat berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Tujuan

penelitian dibuat untuk mengetahui hasil yang diinginkan dengan dilakukan penelitian ini dan apakah dapat menjawab rumusan masalah yang dibuat.

5. Melakukan aktivitas pencarian kebutuhan pengguna (*Discovering Requirements*)

Tahap *discovering requirements* dilakukan untuk mencari data yang diperlukan mengenai kebutuhan *user*. Setelah menemukan data yang diperlukan, melakukan pengolahan dan analisis data untuk menemukan apa yang diinginkan dan dibutuhkan *user*. Tahap ini dapat dilakukan berulang kali agar aplikasi ponsel yang dibuat dapat menjawab apa yang dibutuhkan oleh *user*.

6. Melakukan aktivitas pembuatan desain alternatif (*Designing Alternatives*)

Tahap *designing alternatives* dilakukan untuk menggambarkan bagaimana aplikasi nanti dapat alur aplikasi berjalan dan tampilan dari aplikasi tersebut. Pada tahap ini, *low fidelity prototyping* dilakukan untuk menemukan desain yang tepat. Bila pada tahap ini, desain yang dihasilkan masih belum bisa menjawab kebutuhan *user* dan diperlukan data lebih banyak, maka dapat dilakukan aktivitas *discovering requirements* kembali. Namun, bila desain sudah sesuai dengan kebutuhan *user*, maka dapat dilanjutkan ke tahap *prototyping*.

7. Membuat prototype (*prototyping*)

Tahap *prototyping* dilakukan untuk melakukan finalisasi desain yang telah dibuat pada tahap *designing alternatives*. Pada tahap ini, *high fidelity prototyping* dilakukan dimana desain akan ditambahkan aspek interaksi antara aplikasi dengan *user* seperti bagaimana *user* akan menggunakan produk, dan lain-lain. Hasil dari prototipe di tahap ini merupakan gambaran dari produk akhir yang diinginkan sehingga hanya sebagian fitur dan tampilan yang dapat berfungsi. Jika diperlukan dilakukan perbaikan atau *refinement* setelah mendapatkan opini dari beberapa responden, maka dapat dilakukan tahap *designing alternatives* kembali untuk memperbaiki desain.

8. Melaksanakan pengujian dan membuat analisa (*evaluating*)

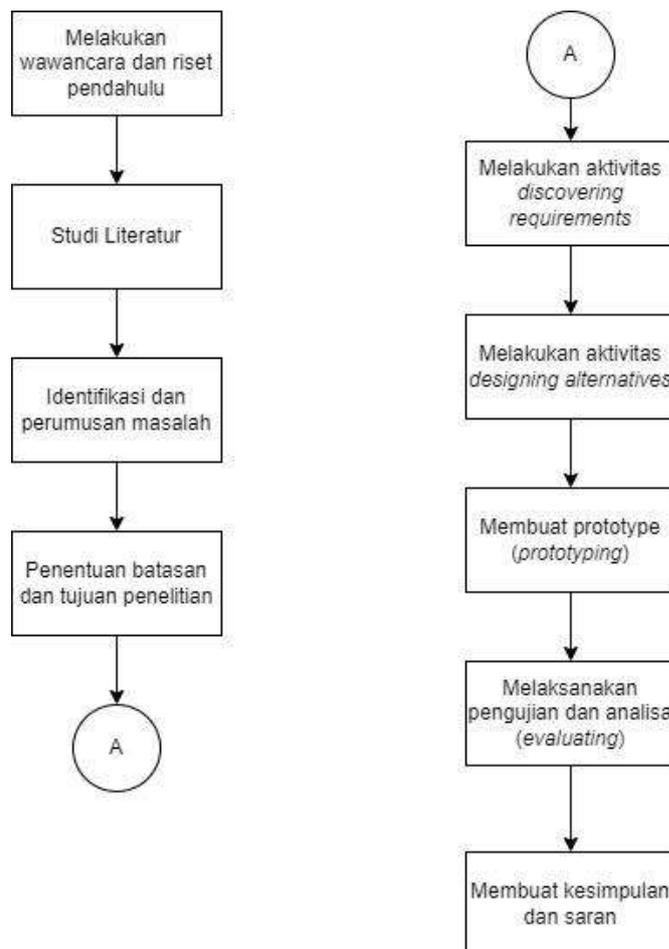
Tahap *evaluating* dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan *user* dan apakah dapat digunakan oleh *user* dengan mudah. Pada tahap ini, pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah memenuhi dua kriteria utama yaitu *usability* dan *accessibility*. Pengujian dilakukan kepada responden yang akan mewakili *user* nantinya. Pada tahap ini, bila aplikasi masih diperlukan untuk dilakukan perbaikan, maka

dapat dilakukan tahapan *designing alternatives* kembali, tetapi bila tidak, maka prototype yang akan mewakili produk akhir telah selesai.

9. Membuat kesimpulan dan saran

Tahap akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan dan saran. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Penyusunan saran dilakukan untuk penelitian selanjutnya ataupun kajian yang serupa.

Untuk menunjukkan aliran metodologi yang akan dilakukan pada penelitian ini dengan lebih jelas, maka akan dibuat *flowchart*. *Flowchart* digunakan sebagai panduan pada saat nanti dilakukan penelitian agar hasil yang dihasilkan dari penelitian ini paling maksimal. *Flowchart* dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.3 *Flowchart* Metodologi Penelitian

I.7 Sistematika Penulisan

Pada subbab ini, akan dijelaskan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sistematika penulisan ini memiliki tujuan agar penulisan pada laporan penelitian dapat dibuat secara terstruktur sehingga isi dari penelitian dapat mudah dipahami oleh pembaca. Terdapat 5 bab yang akan dibahas dalam laporan penelitian ini antara lain pendahuluan, dasar teori, pembuatan aplikasi edukasi *food waste*, analisis, dan kesimpulan dan saran. Berikut merupakan penyusunan sistematika penulisan pada laporan penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai latar belakang dari kenapa penelitian ini harus dilakukan. Setelah itu, terdapat identifikasi dan rumusan masalah untuk menentukan masalah apa yang ingin diselesaikan dan menggunakan metode apa untuk menjawab permasalahan tersebut. Lalu terdapat juga batasan, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan untuk menjelaskan apa saja yang akan dilakukan dalam penelitian ini dan akan menjadi acuan pada saat penelitian dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai metode dan informasi apa saja yang akan dibutuhkan dalam penelitian secara rinci. Metode dan informasi yang dijelaskan diambil dari buku, website terpercaya, atau jurnal penelitian agar metode dan informasi yang digunakan valid. Dasar teori yang ditulis dalam bab ini berfungsi juga sebagai referensi pada saat melakukan penelitian agar hasil yang disintesis merupakan hasil yang terbaik.

BAB III PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI *FOOD WASTE*

Pada bab ini, akan dijelaskan proses pembuatan aplikasi edukasi *food waste* menggunakan metode yang telah ditentukan sebelumnya pada identifikasi masalah. Terdapat 4 aktivitas yang akan dibahas pada bab ini yaitu *discovering requirement*, *designing alternatives*, *prototyping*, dan *testing*. Pada tahap ini, dapat dilakukan beberapa iterasi untuk menghasilkan solusi yang terbaik untuk menjawab permasalahan yang ada.

BAB IV ANALISIS

Pada bab ini, akan dilakukan analisis terhadap hasil yang telah didapatkan dari proses *testing* yang telah dilakukan. Analisis yang dilakukan dapat digunakan untuk menentukan apakah solusi yang dibuat sudah sesuai dan merupakan solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah, apakah solusi sebaiknya dilanjutkan ke tahap selanjutnya, dan apa saja yang harus diperbaiki pada prototipe sebelum dilanjutkan ke tahap selanjutnya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, penarikan kesimpulan dan pembuatan saran dilakukan. Kesimpulan dibuat untuk menjawab pertanyaan yang ada pada identifikasi dan rumusan masalah menggunakan data data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Selain itu, pembuatan saran dilakukan untuk memberikan saran untuk penelitian kedepannya jika penelitian dilakukan kembali.