

PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK MENCEGAH *FOOD WASTE* PADA IBU RUMAH TANGGA YANG BEKERJA

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Faza Zarkasya Fitri
NPM : 6131901226



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK MENCEGAH *FOOD WASTE* PADA IBU RUMAH TANGGA YANG BEKERJA

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Faza Zarkasya Fitri
NPM : 6131901226



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Faza Zarkasya Fitri
NPM : 6131901226
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK
MENCEGAH *FOOD WASTE* PADA IBU RUMAH
TANGGA YANG BEKERJA

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 29 Agustus 2023
**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 : Faza Zarkasya Fitri

NPM : 6131901226

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:
PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK MENCEGAH *FOOD WASTE*
PADA IBU RUMAH TANGGA YANG BEKERJA

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, 1 September 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Faza Zarkasya Fitri'. The signature is stylized with cursive-like flourishes.

Faza Zarkasya Fitri

NPM : 6131901226

ABSTRAK

Penghasil sampah terbesar di Indonesia dihasilkan oleh rumah tangga yaitu sebesar 35,4% dari total timbunan sampah. Rata-rata penghasil *food waste* didominasi oleh perempuan. Oleh karena itu, penelitian berfokus untuk membantu perempuan yang menjalankan peran sebagai ibu rumah tangga sekaligus bekerja yang cenderung menghasilkan *food waste* lebih besar. Berdasarkan hasil kuesioner sebesar 96,4% responden tertarik dengan perancangan aplikasi yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah bahan makanan yang harus dibeli sesuai dengan kebutuhan. Metode yang digunakan pada penelitian adalah desain interaksi. Identifikasi kebutuhan dilakukan dengan wawancara lima orang responden yang merupakan ibu rumah tangga yang bekerja setiap hari 7-9 jam dan tinggal dengan 4-7 orang. Pada tahapan identifikasi kebutuhan didapatkan 16 daftar kebutuhan. Salah satunya adalah aplikasi menyediakan bahan makanan dengan takaran tertentu. Tahapan perancangan alternatif dilakukan dengan desain *workshop* dan menghasilkan tiga buah perancangan alternatif. Tahapan pengembangan prototipe dilakukan dengan membuat *high fidelity prototype* dengan menggunakan aplikasi Figma. Aplikasi yang dikembangkan bernama "Porsi Pas" yang memiliki dua fitur utama yaitu "Menu Spesial" dan "Semua Kategori". Pada Menu Spesial, pengguna dapat membeli paket bahan makanan sesuai dengan jumlah orang di rumahnya dan dapat disesuaikan dengan bahan yang masih tersedia di dalam isi kulkas pengguna. Pada Semua Kategori, pengguna dapat membeli bahan makanan sesuai dengan takaran yang diinginkan. Tahapan evaluasi dilakukan dengan metode *usability testing*. Didapatkan efektivitas sebesar 86%, efisiensi 88,57%, dan skor SUS sebesar 80,36. Berdasarkan hasil evaluasi, perbaikan prototipe dilakukan dengan mengubah ukuran tulisan, mengubah tombol, dan menambahkan notifikasi pada halaman beranda.

Kata kunci: *Food Waste*, Ibu Rumah Tangga yang Bekerja, Desain Interaksi

ABSTRACT

The largest waste producers in Indonesia are households as the total of food waste is relatively high which is 35,4%. On average, food waste generation is predominantly attributed to women. Therefore, this research focuses on assisting women that contribute to both housewife and employees, as they tend to generate more food waste due to their divided time, resulting in unused food being discarded. Based on the questionnaire results, 96,4% of the respondents are interested in the development of an application that can determine the appropriate amount of food to purchase to their needs. The method employed in this research is interaction design. Identification of needs was conducted through interviews with five respondents who are working housewives, working for 7-9 hours each day and living with 4-7 people. During the needs identification stage, 16 requirements were identified. One of them is an application that provides specific measurements for food ingredients. The alternative design stage was carried out through a design workshop, resulting in the creation of three alternative designs. The prototype development phase consisted of creating a high-fidelity prototype using the Figma application. The developed application is named "Porsi Pas", which features two main functions: "Menu Spesial" (Special Menu) and "Semua Kategori" (All Categories). In "Menu Spesial", users can purchase food ingredient packages according to the number of people in their household and adjust it based on the ingredients available in their refrigerator. On the other hand, in "Semua Kategori", users can buy food ingredients in the desired measurements. For the evaluation stage, usability testing was performed. The results of the evaluation show an effectiveness rate is 86%, an efficiency rate is 88,57%, and SUS score is 80,36. Based on these findings, improvements to the prototype were made by adjusting font sizes, modifying buttons, and adding notifications to the homepage.

Key words: Food Waste, Working Housewife, Interaction Design

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga skripsi S1 Teknik Industri dengan judul “Perancangan Aplikasi *Mobile* untuk Mencegah *Food Waste* pada Ibu Rumah Tangga yang Bekerja” dapat tersusun dengan hingga selesai. Perjalanan saya untuk menyusun skripsi ini merupakan perjuangan yang panjang dan tidaklah mudah. Namun dengan adanya proses penyusunan skripsi ini saya belajar mengenai banyak hal dan mensyukuri setiap berkat dan karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT. Tidak lupa saya selalu memanjatkan doa untuk mengiringi proses penyusunan skripsi saya.

Perancangan aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja ini terinspirasi dari para ibu-ibu hebat di sekitar peneliti yang berperan sebagai ibu rumah tangga dan juga sebagai pekerja. Selain itu, peneliti menyadari bahwa *food waste* atau limbah makanan banyak dihasilkan oleh rumah tangga. Peneliti mendapatkan keluhan dan mengobservasi bahwa ibu rumah tangga yang bekerja cenderung menghasilkan limbah makanan lebih banyak karena waktunya untuk memasak terbatas sehingga banyak bahan makanan yang terpakai dan terbuang. Peneliti berharap aplikasi yang peneliti rancang ini dapat membantu banyak orang terutama ibu rumah tangga yang bekerja serta dapat membantu untuk menjaga lingkungan. Selama proses penyusunan skripsi ini, peneliti mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng. selaku dosen pembimbing peneliti yang senantiasa membimbing dan memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi berlangsung. Saya berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada beliau telah menerima saya dengan baik sebagai mahasiswa bimbingan beliau. Atas bimbingan beliau, skripsi peneliti dapat berjalan dengan baik dan lancar.
2. Kepada keluarga besar Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan Bandung yang telah memberikan peneliti kesempatan untuk menempuh jenjang pendidikan sarjana peneliti dan mendidik peneliti menjadi

mahasiswa yang baik. Terutama peneliti ucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Paulus Sukpto, Ir., M.B.A. selaku dosen perwalian peneliti yang telah memberikan dukungan akademik hingga non-akademik.

3. Kepada kedua orang tua peneliti yang senantiasa memberikan dukungan yang tulus sejak lahir hingga peneliti berada di titik ini. Perjuangan yang tentunya tidaklah mudah, orang tua peneliti dapat memberikan pendidikan setinggi-tingginya kepada empat anaknya. Berkat doa dan kasihnya, masa-masa sulit peneliti saya lewati.
4. Kepada kakak-kakak peneliti yaitu Tete Eci, Tete Icha, Tete Tasha, A Bayu, A Dea, dan Bang Eja yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat semasa peneliti kuliah. Mereka juga yang membantu untuk memfasilitasi kebutuhan peneliti pada saat peneliti berkuliah. Pelajaran hidup yang mereka berikan sangat berarti bagi peneliti.
5. Kepada Tece, Cicil, Poni, dan Dipsy yang sangat senantiasa menemani dan memberikan dukungan untuk peneliti dari awal perkuliahan hingga saat ini. Mereka selalu ada disaat peneliti senang maupun kesulitan. Terima kasih telah menjadi sahabat yang baik dan sangat berkesan saat peneliti berkuliah di Bandung. Peneliti berharap mereka sukses dan segera mendapatkan jodoh yang baik.
6. Kepada Muslima selaku sahabat senasib peneliti yang selalu mendengarkan keluh kesah peneliti dari tahun 2016. Peneliti berharap semoga selalu dilancarkan apapun langkah yang dipilih dan semoga sukses kedepannya.
7. Kepada teman-teman kelas D dan seluruh teman-teman angkatan 2019 yang turut membantu selama masa perkuliahan.
8. Kepada para responden yang telah bersedia untuk memberikan informasi penunjang pengembangan aplikasi.
9. Kepada kelompok mata kuliah pilihan *Design Thinking* yaitu Rayhana, Winda, Cicil, dan Tece yang telah membantu mencetuskan ide dan membantu proses berjalannya skripsi.
10. Kepada pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.

Akhir kata, sekali lagi peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan mempersembahkan Skripsi peneliti dengan harapan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan terlibat.

Jakarta, 22 Juli 2023

Faza Zarkasya Fitri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumasan Masalah	I-4
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-23
I.4 Tujuan Penelitian	I-24
I.5 Manfaat Penelitian	I-24
I.6 Metodologi Penelitian	I-25
I.7 Sistematika Penulisan	I-29
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Desain Interaksi	II-1
II.1.1 Identifikasi Kebutuhan	II-2
II.1.2 Perancangan Alternatif	II-4
II.1.3 Pengembangan Prototipe	II-5
II.1.4 Evaluasi	II-6
II.2 Aplikasi <i>Mobile</i>	II-7
II.3 <i>User Interface</i>	II-7
II.4 <i>User Experience</i>	II-8
II.5 <i>Food Waste</i>	II-9
BAB III PERANCANGAN APLIKASI	III-1
III. 1 Identifikasi Kebutuhan	III-1
III. 2 Perancangan Alternatif	III-9
III. 3 Pengembangan Prototipe	III-21

III. 4	Evaluasi Prototipe	III-35
BAB IV	ANALISIS	IV-1
IV.1	Analisis Identifikasi Kebutuhan	IV-1
IV.2	Analisis Perancangan Alternatif	IV-2
IV.3	Analisis Pengembangan Prototipe.....	IV-5
IV.4	Analisis Evaluasi Prototipe.....	IV-6
IV.5	Analisis Perbaikan Prototipe	IV-8
IV.6	Analisis Kelemahan Perancangan Aplikasi.....	IV-8
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1	Kesimpulan	V-1
V.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A		
RIWAYAT HIDUP PENULIS		

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Daftar Pertanyaan Kuesioner	I-4
Tabel I. 2 Daftar Pertanyaan Wawancara	I-15
Tabel III.1 Daftar Pertanyaan Identifikasi Kebutuhan	III-4
Tabel III. 2 Hasil Wawancara Identifikasi Kebutuhan Responden Ketiga.....	III-4
Tabel III. 3 Daftar Kebutuhan Lima Responden	III-8
Tabel III. 4 Rekapitulasi Penilaian Perancangan Alternatif.....	III-18
Tabel III. 5 Rekapitulasi <i>Ranking</i> Perancangan Alternatif	III-21
Tabel III. 6 Daftar Tugas Evaluasi	III-35
Tabel III. 7 Rekapitulasi Penilaian Efektivitas	III-39
Tabel III. 8 Kelas-kelas Penilaian Metode Shumard.....	III-40
Tabel III. 9 Rekapitulasi Penilaian Efisiensi	III-40
Tabel III. 10 Penilaian Subjektif Responden Metode SUS	III-42
Tabel III. 11 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Menggunakan Metode SUS	III-43
Tabel III. 12 Evaluasi Kualitatif Terkait Penggunaan (<i>Usability</i>).....	III-43
Tabel III. 13 Evaluasi Terkait Keberhasilan Aplikasi dalam Mengatasi Permasalahan.....	III-44

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Jumlah Food Waste Negara di Asia Tenggara	I-2
Gambar I. 2 Grafik Perkembangan Indikator TIK di Indonesia Tahun 2017-2021	I-3
Gambar I. 3 Hasil Kuesioner Distribusi Profil Responden	I-8
Gambar I. 4 Hasil Kuesioner Bentuk Rumah Tangga	I-9
Gambar I. 5 Hasil Kuesioner Penggunaan <i>Smartphone</i> Responden.....	I-9
Gambar I. 6 Hasil Kuesioner Pemenuhan Kebutuhan Makanan Rumah Tangga	I-10
Gambar I. 7 Hasil Kuesioner Kegiatan Berbelanja Bahan Makanan Responden	I-11
Gambar I. 8 Hasil Kuesioner <i>Food Waste</i> pada Rumah Tangga	I-12
Gambar I. 9 Hasil Kuesioner Upaya untuk Mengatasi <i>Food Waste</i> yang Dilakukan Responden.....	I-13
Gambar I. 10 Hasil Kuesioner Terkait Aplikasi Mobile yang Akan Dikembangkan.....	I-14
Gambar I. 11 Tampilan <i>Website Waste4change</i>	I-19
Gambar I. 12 Tampilan Aplikasi <i>Mobile Astro</i>	I-20
Gambar I. 13 Tampilan Aplikasi <i>Mobile Hello Fresh</i>	I-21
Gambar I. 14 Tampilan Akun Instagram Porsees	I-22
Gambar I. 15 Metode Penelitian.....	I-26
Gambar II. 1 Model Siklus dan Proses Desain Interaksi	II-1
Gambar II. 2 <i>Food Recovery Hierarchy</i>	II-10
Gambar III. 1 <i>Primary Persona</i>	III-2
Gambar III. 2 Grafik Kumulatif Kebutuhan pada Perancangan Aplikasi <i>Mobile</i> untuk Mencegah <i>Food Waste</i> pada Ibu Rumah Tangga yang Bekerja	III-7
Gambar III. 3 Perancangan Alternatif Pertama (Layar 1, Layar 2, dan Layar 3).....	III-9
Gambar III. 4 Perancangan Alternatif Pertama (Layar 4, Layar 5, dan Layar 6).....	III-10

Gambar III. 5 Perancangan Alternatif Pertama (Layar 7, Layar 8, dan Layar 9)	III-11
Gambar III. 6 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 1, Layar 2, dan Layar 3)	III-12
Gambar III. 7 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 4, Layar 5, dan Layar 6)	III-13
Gambar III. 8 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 7, Layar 8, dan Layar 9)	III-14
Gambar III. 9 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 10, Layar 11, dan Layar 12)	III-15
Gambar III. 10 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 1, Layar 2, dan Layar 3)	III-16
Gambar III. 11 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 4, Layar 5, dan Layar 6)	III- 16
Gambar III. 12 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 7 dan Layar 8)	III-17
Gambar III. 13 Perancangan Alternatif Kedua (Layar 9 dan Layar 10)	III-18
Gambar III. 14 Jenis Tipografi Montserrat	III-21
Gambar III. 15 Palet Warna	III-22
Gambar III. 16 Tampilan Layar 1 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas...	III-22
Gambar III. 17 Tampilan Layar 2 dan 3 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas.....	III-23
Gambar III. 18 Tampilan Layar 4 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas..	III-24
Gambar III. 19 Tampilan Layar 5 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas...	III-25
Gambar III. 20 Tampilan Layar 6 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas...	III-26
Gambar III. 21 Tampilan Layar 7 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas...	III-27
Gambar III. 22 Tampilan Layar 8 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas...	III-28
Gambar III. 23 Tampilan Layar 8 dan Layar 9 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas	III-29
Gambar III. 24 Tampilan Layar 10 dan Layar 11 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas	III-30
Gambar III. 25 Tampilan Layar 12 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas.....	III-31
Gambar III. 26 Tampilan Layar 13 Prototipe <i>High Fidelity</i> Aplikasi Porsi Pas.....	III-32

Gambar III. 27 Tampilan Layar 14 Prototipe <i>Hlgh Fidelity</i> Aplikasi	
Porsi Pas.....	III-33
Gambar III. 28 Tampilan Layar 15 dan Layar 16 Prototipe <i>High Fidelity</i>	
Aplikasi Porsi Pas	III-34
Gambar III. 29 Perbaikan Ukuran Tulisan Nama Bahan Makanan	III-45
Gambar III. 30 Perbaikan Tombol untuk Menambahkan Isi Kulkas	III-46
Gambar III. 31 Perbaikan Notifikasi Peringatan	III-47

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA IDENTIFIKASI KEBUTUHAN RESPONDEN

BAB I

PENDAHULUAN

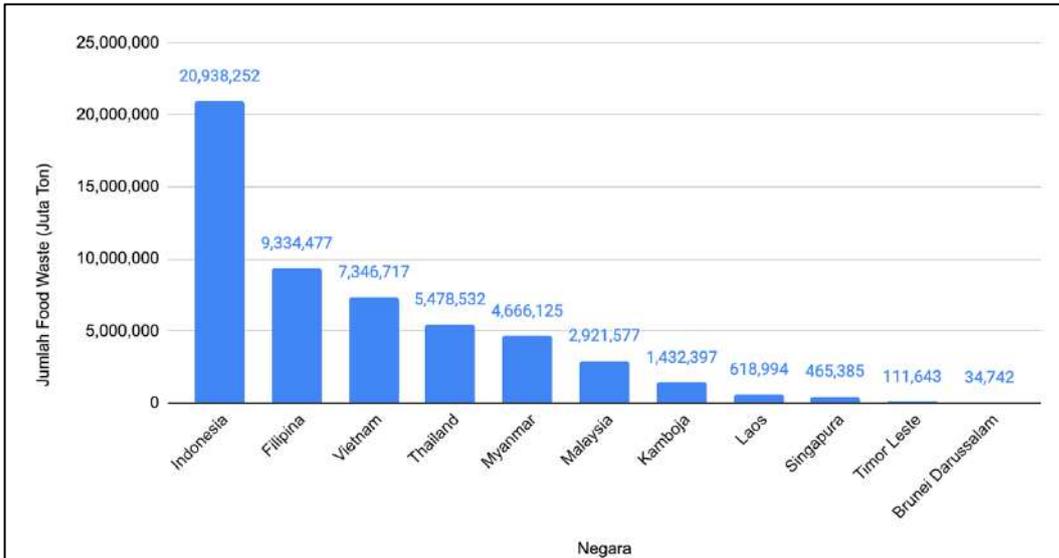
Bab pendahuluan merupakan sebuah penjelasan dari dilakukannya penelitian. Pada bab ini terdapat tujuh bagian subbab yaitu latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Food waste merupakan isu global yang telah lama muncul dan saat ini semakin serius. *Food waste* ini dapat berdampak bagi lingkungan, ekonomi, maupun sosial. Secara ekonomi, *food loss* dan *food waste* dapat merugikan sebesar USD 680 miliar di negara industri dan USD 310 miliar di negara berkembang (FAO, 2013b). Selain itu, dikutip dari Putri (2021) *food waste* dapat mengurangi pendapatan petani dan peningkatan pengeluaran terhadap konsumen. *Food waste* menimbulkan malapetaka bagi lingkungan, terutama dalam pencemaran air dan emisi gas buang sehingga dapat menimbulkan efek rumah kaca dan pemanasan global (Putri, 2021). Dalam aspek sosial, *food waste* ini berbanding lurus dengan terjadinya fenomena kelaparan di beberapa negara. Masyarakat menengah bawah semakin menderita karena penyaluran makanan yang kurang merata akibat efek *food waste* Ardhanry, Hidayat, dan Nurhadi (2020) menyebutkan bahwa Indonesia sendiri merupakan negara berkembang yang memiliki indeks kelaparan yang berada di level serius. Menurut BPS (2019) dalam Ardhanry et al. (2020), terdapat 13,5% dari total penduduk 269 juta jiwa di Indonesia menderita kelaparan.

Food waste merupakan penyumbang terbesar sampah di Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2019) dalam Ardhanry et al. (2020), Indonesia berada di peringkat kedua setelah Arab Saudi sebagai negara penghasil *food waste* terbesar di dunia dengan estimasi sebesar 300 kilogram *food waste* per kapita setiap tahunnya. Menurut UNEP (2021), Indonesia berada di urutan pertama yang memiliki jumlah *food waste* terbesar di Asia Tenggara yaitu

20.938.2525 ton/tahun. Gambar I.1 merupakan jumlah *food waste* yang dimiliki masing-masing negara di Asia Tenggara tahun 2021.

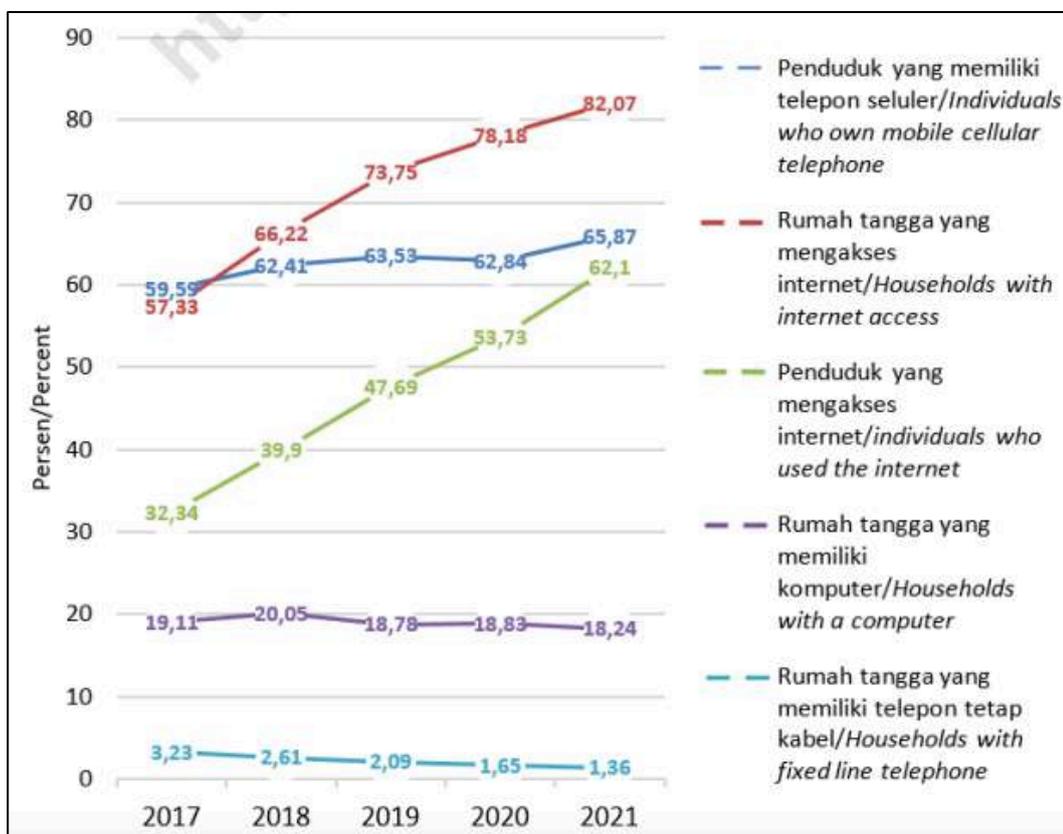


Gambar I. 1 Jumlah Food Waste Negara di Asia Tenggara (Sumber: UNEP 2021)

Berdasarkan data, Indonesia berada di urutan pertama dengan jumlah *food waste* terbanyak yaitu 20.938.252 ton. Hal ini juga didukung dengan Indonesia yang merupakan negara dengan luas wilayah terbesar dan jumlah penduduk terbanyak di Asia Tenggara. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa Indonesia merupakan negara yang darurat untuk segera ditangani. Namun, faktanya *food waste* di Indonesia belum mendapatkan perhatian khusus. Menurut FAO dalam Ardhany et al., sepertiga dari total makanan yang diproduksi untuk konsumen terbuang percuma. Makanan yang terbuang ini dihasilkan dari tahap produksi sebanyak 10%, tahap pengolahan sebanyak 1%, tahap pemasaran sebanyak 6%, dan sisanya ada pada tahap konsumsi. Salah satu penyumbang terbesar *food waste* pada tahap konsumsi berasal dari sektor rumah tangga. Berdasarkan data yang dimiliki oleh Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2022, sampah terbesar dihasilkan dari sektor rumah tangga sebesar 35,4% diikuti dari sektor pasar 31,15%, perniagaan 15,65%, fasilitas publik 4,94%, perkantoran 3,93%, Kawasan 3,88%, dan sisanya berasal dari sektor lain. Sedangkan, di Eropa *food waste* terbesar dihasilkan oleh sektor rumah tangga yaitu sebesar 53%. Di Swiss, sebesar 45% *food waste* dihasilkan oleh sektor rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa kasus *food waste* di sektor rumah tangga tidak hanya terjadi di negara berkembang namun juga negara maju.

Anriany & Martianto (2013), menyebutkan bahwa rata-rata penghasil *food waste* didominasi oleh perempuan. Beberapa perempuan memiliki peran dan tugas di dalam rumah tangga seperti memasak. Namun terdapat beberapa perempuan yang menjalankan peran ganda yaitu bertanggung jawab dalam urusan rumah tangga sekaligus bekerja. Ibu rumah tangga yang bekerja cenderung akan menghasilkan *food waste* lebih besar karena waktunya yang terbagi sehingga terdapat bahan makanan yang tidak sempat diolah dan akhirnya terbuang.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memberikan solusi dan tindakan preventif dalam rangka mengurangi *food waste* terutama bagi ibu rumah tangga yang bekerja. Solusi dan tindakan preventif ini dirancang dalam bentuk aplikasi *mobile*. Aplikasi *mobile* adalah perangkat lunak yang dapat diunduh pada perangkat *mobile* seperti telepon seluler. Menurut Hasyati, Kusumatriana, Sutarsih, Untari, & Wulandari (2021), dari tahun 2017-2021 penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia berkembang pesat. Gambar I.2 merupakan grafik perkembangan indikator TIK di Indonesia tahun 2017-2021.



Gambar I. 2 Grafik Perkembangan Indikator TIK di Indonesia Tahun 2017-2021 (Sumber: Hasyati et al., 2021)

Berdasarkan data, perkembangan indikator TIK yang paling pesat adalah penggunaan internet di dalam rumah tangga yaitu mencapai 82,07% di tahun 2021. Hal ini juga diikuti dengan pertumbuhan penduduk yang memiliki telepon seluler yaitu mencapai 65,87% di tahun 2021. Selain itu, data penduduk yang mengakses internet mengalami pertumbuhan pesat yaitu di tahun 2017 hanya sejumlah 32,34% penduduk dan melesat di tahun 2021 yaitu sejumlah 62,1% penduduk. Sebaliknya, data kepemilikan komputer dalam rumah tangga mengalami sedikit penurunan di tahun 2021 yaitu menjadi 18,24%. Begitu juga dengan data kepemilikan telepon tetap kabel dalam rumah tangga yang terus mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2017 terdapat 3,23% kepemilikan telepon tetap kabel dalam rumah tangga dan terus menurun hingga tahun 2021 yaitu hanya sejumlah 1,36%. Dapat dikatakan bahwa pengguna aplikasi *mobile* juga berkembang pesat seiring dengan meningkatnya penggunaan telepon seluler. Aplikasi *mobile* saat ini merupakan sebuah *trend* yang sedang berkembang pesat dan telah memengaruhi kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, aplikasi *mobile* dapat dijadikan salah satu wadah untuk mencegah fenomena *food waste*. Dengan adanya perancangan aplikasi *mobile* ini, diharapkan masyarakat lebih sadar tentang pentingnya mencegah *food waste* dan tentunya dapat memudahkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya.

I.2 Identifikasi dan Perumasan Masalah

Pada proses identifikasi masalah dilakukan survei melalui kuesioner dan wawancara untuk menggali informasi mengenai *food waste* yang terjadi di sektor rumah tangga. Target utama dari penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang juga bekerja. Untuk menggali informasi tersebut, kuesioner ini akan berisikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan topik permasalahan. Responden dapat mengakses kuesioner melalui *google form*. Tabel I.1 merupakan daftar pertanyaan kuesioner yang ditanyakan pada responden.

Tabel I. 1 Daftar Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
1.	Jenis kelamin	a. Laki-laki b. Perempuan	

(Lanjut)

Tabel I. 2 Daftar Pertanyaan Kuesioner (Lanjutan)

No.	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
2.	Usia Anda	a. 20-30 tahun b. 31-40 tahun c. 41-50 tahun d. > 50 tahun	
3.	Apa kegiatan Anda sehari-hari?	a. Ibu rumah tangga b. Bekerja c. Ibu rumah tangga + bekerja d. Lainnya	
4.	Dengan berapa orang Anda tinggal di rumah?	a. Sendiri b. 2 orang c. 3 orang d. 4 orang e. >= 5 orang	
6.	Untuk kebutuhan makanan keluarga Anda setiap harinya, apakah Anda memasak?	a. Ya, memasak b. Kadang-kadang masak jika ada waktu c. Tidak sama sekali, saya membeli makanan jadi setiap harinya	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a dan b lanjut ke pertanyaan 6a • Jika pilih c lanjut ke 6b lalu lanjut ke 6b1
6a.	Mengapa Anda lebih memilih memasak untuk keluarga Anda?		
6b.	Mengapa Anda lebih memilih membeli makanan jadi setiap harinya?		<ul style="list-style-type: none"> • Lanjut ke pertanyaan 6b1
6b1.	Apakah Anda tetap berbelanja kebutuhan persediaan makanan untuk keluarga Anda?		
7.	Dimana Anda berbelanja kebutuhan bahan makanan?	a. Toko fisik (pasar, swalayan, dll) b. Aplikasi online (Astro, Sayur Box, Happy Fresh, dll)	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a lanjut ke pertanyaan 7a • Jika pilih b lanjut ke pertanyaan 7b

(Lanjut)

Tabel I. 3 Daftar Pertanyaan Kuesioner (Lanjutan)

No.	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
7a.	Mengapa Anda lebih memilih untuk berbelanja di toko fisik?		
7b.	Mengapa Anda tertarik untuk menggunakan aplikasi tersebut?		
8.	Berapa sering Anda berbelanja kebutuhan bahan makanan?	a. Sebulan sekali b. Seminggu sekali c. Setiap hari d. Tidak menentu	
9.	Apakah bahan makanan yang Anda beli terpakai semua?	a. Ya, karena selalu termasak habis b. Tidak, karena alasan tertentu yang membuat saya tidak sempat memasak bahan makanan tersebut	
10.	Apakah terdapat banyak bahan makanan yang terbuang di rumah Anda?	a. Ya b. Tidak	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a lanjut ke pertanyaan 10a • Jika pilih b lanjut ke pertanyaan no. 11
10a.	Apa jenis bahan makanan yang sering terbuang di rumah Anda?	a. Bahan makanan yang sudah tidak layak pakai (seperti sayuran layu, daging busuk, dll) b. Sisa masakan yang tidak termakan c. Lainnya	
11.	Apakah Anda melakukan suatu hal untuk mengatasi permasalahan limbah makanan di rumah Anda?	a. Ya b. Tidak sama sekali c. Ingin melakukan, namun tidak tahu cara untuk mengatasinya	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a lanjut ke pertanyaan 11a • Jika pilih b lanjut ke pertanyaan 11b • Jika pilih c lanjut ke pertanyaan no.12

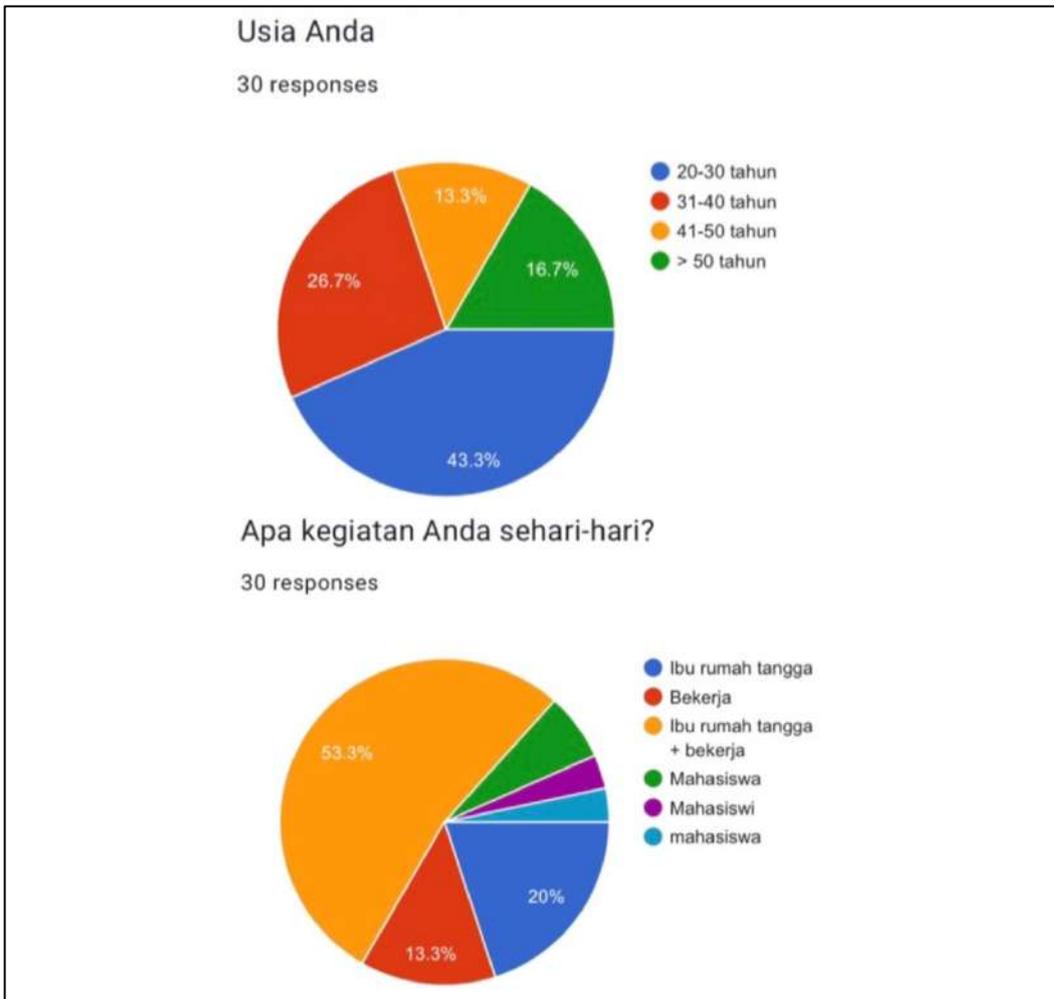
(Lanjut)

Tabel I. 4 Daftar Pertanyaan Kuesioner (Lanjutan)

No.	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
11a.	Dengan cara apa Anda mengatasi permasalahan limbah makanan tersebut?		
11b.	Mengapa Anda tidak mengatasi permasalahan limbah makanan di rumah Anda?		
12.	Apakah terdapat aplikasi yang Anda ketahui yang dapat membantu Anda untuk mengurangi <i>food waste</i> (limbah makanan)?	a. Ya b. Tidak	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a lanjut ke 12a • Jika pilih b lanjut ke pertanyaan no. 13
12a.	Apa nama aplikasi tersebut?		
13.	Apakah terdapat aplikasi yang Anda gunakan untuk membantu Anda untuk mengurangi <i>food waste</i> ?	a. Ya b. Tidak	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a lanjut ke 13a • Jika pilih b lanjut ke pertanyaan no.14
13a.	Apa nama aplikasi tersebut?		
14.	Apakah Anda tertarik jika terdapat aplikasi yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah bahan makanan yang harus dibeli sesuai dengan kebutuhan dan jumlah porsi?	a. Ya b. Tidak	<ul style="list-style-type: none"> • Jika pilih a lanjut ke 14a • Jika pilih b lanjut ke 14b
14a.	Apa yang membuat Anda tertarik dengan aplikasi tersebut?		
14b.	Apa yang membuat Anda tidak tertarik dengan aplikasi tersebut?		

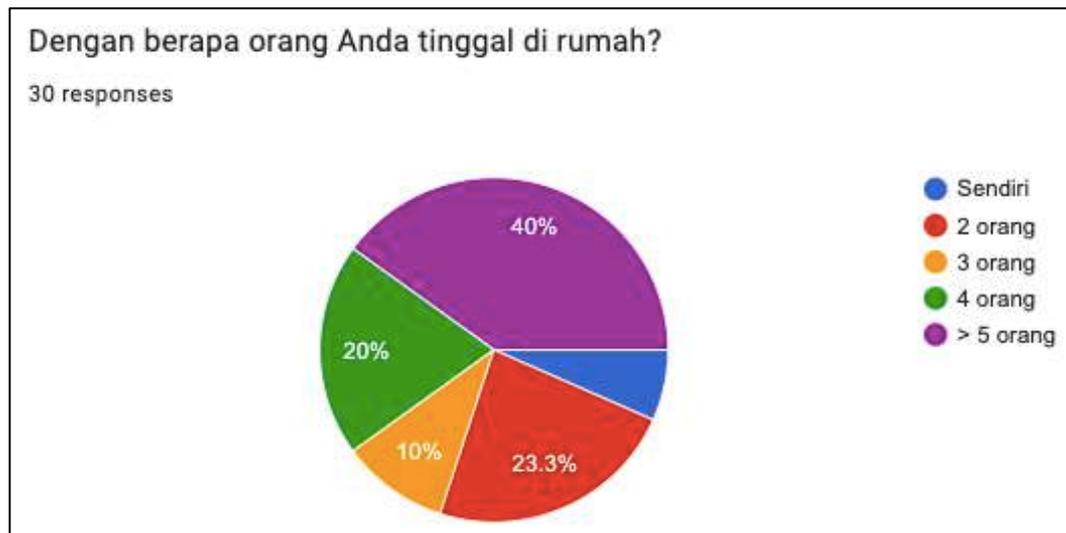
Didapatkan 30 responden wanita yang telah mengisi kuesioner. Masing-masing responden memiliki jawaban yang bervariasi. Gambar I.3 merupakan hasil

kuesioner dari pertanyaan distribusi profil responden yaitu usia dan kegiatan responden sehari-hari.



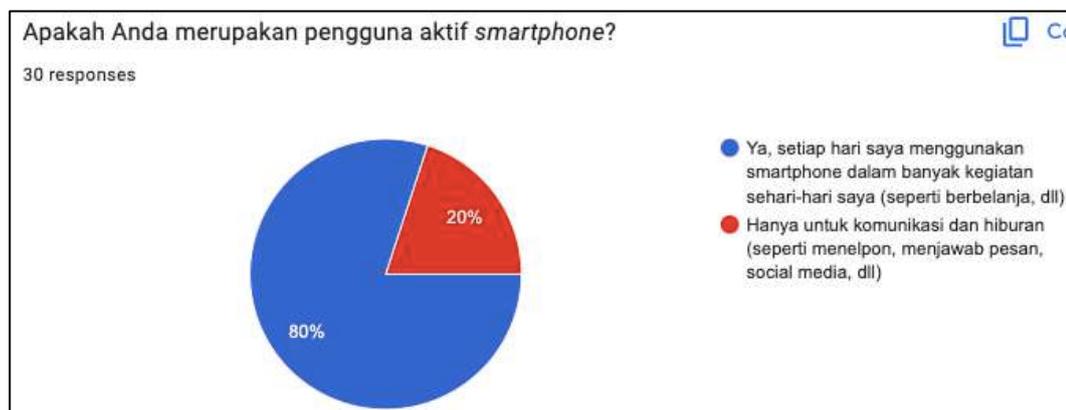
Gambar I. 3 Hasil Kuesioner Distribusi Profil Responden

Berdasarkan Gambar I.3, dapat dilihat bahwa responden merupakan wanita dengan kategori usia 20-30 tahun sejumlah 43,3% (13 responden), usia 31-40 tahun sejumlah 26,7% (delapan responden), usia 41-50 tahun sejumlah 13,3% (empat responden), dan usia >50 tahun sejumlah 16,7% (lima responden). Dari 30 responden, sebanyak 53,3% merupakan ibu rumah tangga yang bekerja (16 responden), 20% ibu rumah tangga (enam responden), 13,3% bekerja (empat responden), dan sisanya merupakan mahasiswi (empat responden). Gambar I.4 merupakan hasil kuesioner dari bentuk rumah tangga responden.



Gambar I. 4 Hasil Kuesioner Bentuk Rumah Tangga

Berdasarkan Gambar I.4, 40% (12 responden) tinggal dengan >5 orang, 23,3% (tujuh responden) tinggal dengan 2 orang, 20% (enam responden) tinggal dengan 4 orang, 10% (tiga responden) tinggal dengan 3 orang, dan 6,7% (dua responden) tinggal sendiri. Responden yang tinggal sendiri merupakan seorang mahasiswa. Gambar I.5 merupakan pertanyaan mengenai penggunaan *smartphone* pada responden.



Gambar I. 5 Hasil Kuesioner Penggunaan *Smartphone* Responden

Didapatkan 80% (24 responden) menggunakan *smartphone* dalam banyak kegiatan sehari-hari seperti berbelanja, menggunakan *social media*, menjawab pesan, dan sebagainya. Sedangkan sisanya atau 20% responden hanya menggunakan *smartphone* sebagai alat komunikasi dan hiburan. Sebanyak enam orang responden yang hanya menggunakan *smartphone* sebagai alat komunikasi dan hiburan, dimana lima orang merupakan responden dengan rentang usia diatas 50 tahun dan dua orang merupakan responden dengan rentang usia 41-50 tahun.

Dapat disimpulkan bahwa pengguna aktif *smartphone* yang menggunakannya di dalam berbagai kegiatan sehari-hari merupakan responden dengan rentang usia 20-40 tahun. Gambar I.6 merupakan pertanyaan terkait dengan pemenuhan kebutuhan makanan untuk rumah tangga.

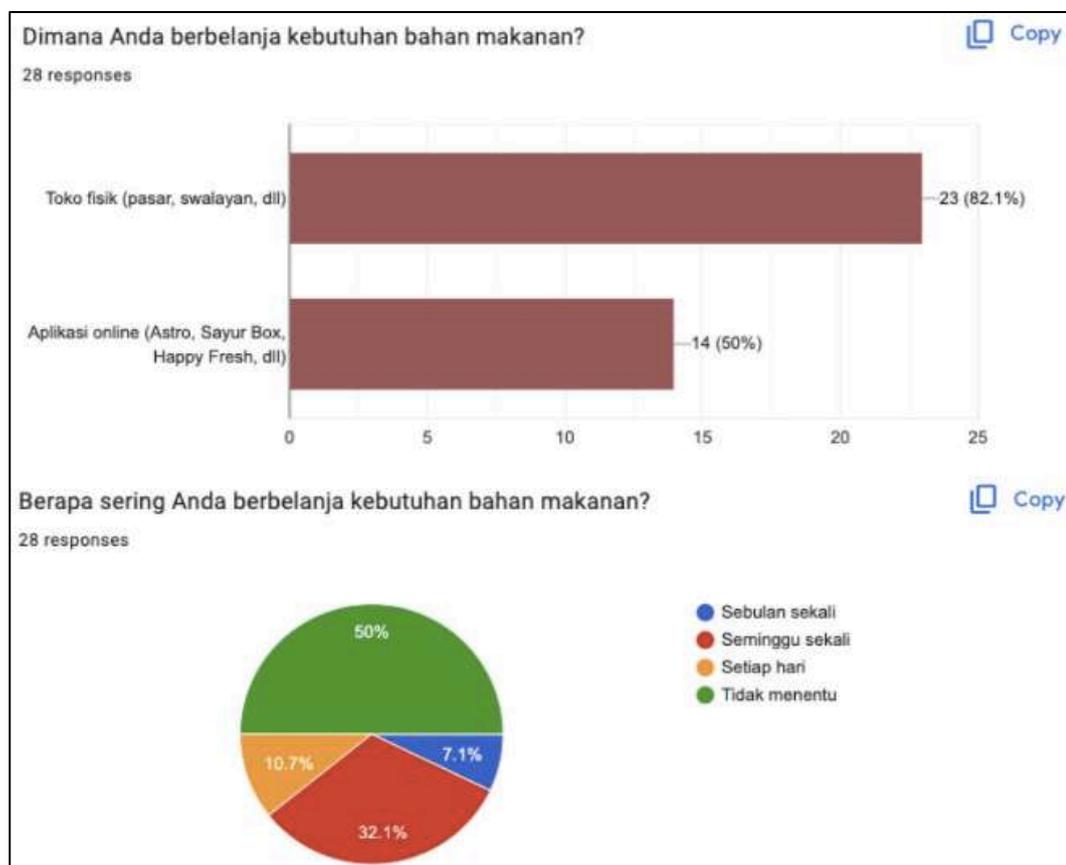


Gambar I. 6 Hasil Kuesioner Pemenuhan Kebutuhan Makanan Rumah Tangga

Berdasarkan Gambar I.6 didapatkan sebanyak 46,7% (14 responden) kadang-kadang memasak untuk memenuhi kebutuhan makanan rumah tangga sehari-hari. Sebanyak 40% (12 responden) memasak setiap hari untuk kebutuhan makanan rumah tangga. Sisanya yaitu empat responden membeli makanan jadi setiap harinya. Namun dua responden yang membeli makanan jadi setiap harinya tetap berbelanja kebutuhan persediaan makanan. Alasan empat responden membeli makanan jadi setiap hari karena lebih praktis, cepat, dan tidak ada waktu untuk memasak. Tiga orang responden yang membeli makanan jadi setiap harinya merupakan pekerja dan satu orang merupakan pekerja sekaligus ibu rumah tangga. Sedangkan alasan responden yang memasak untuk memenuhi kebutuhan makanan rumah tangganya, yaitu:

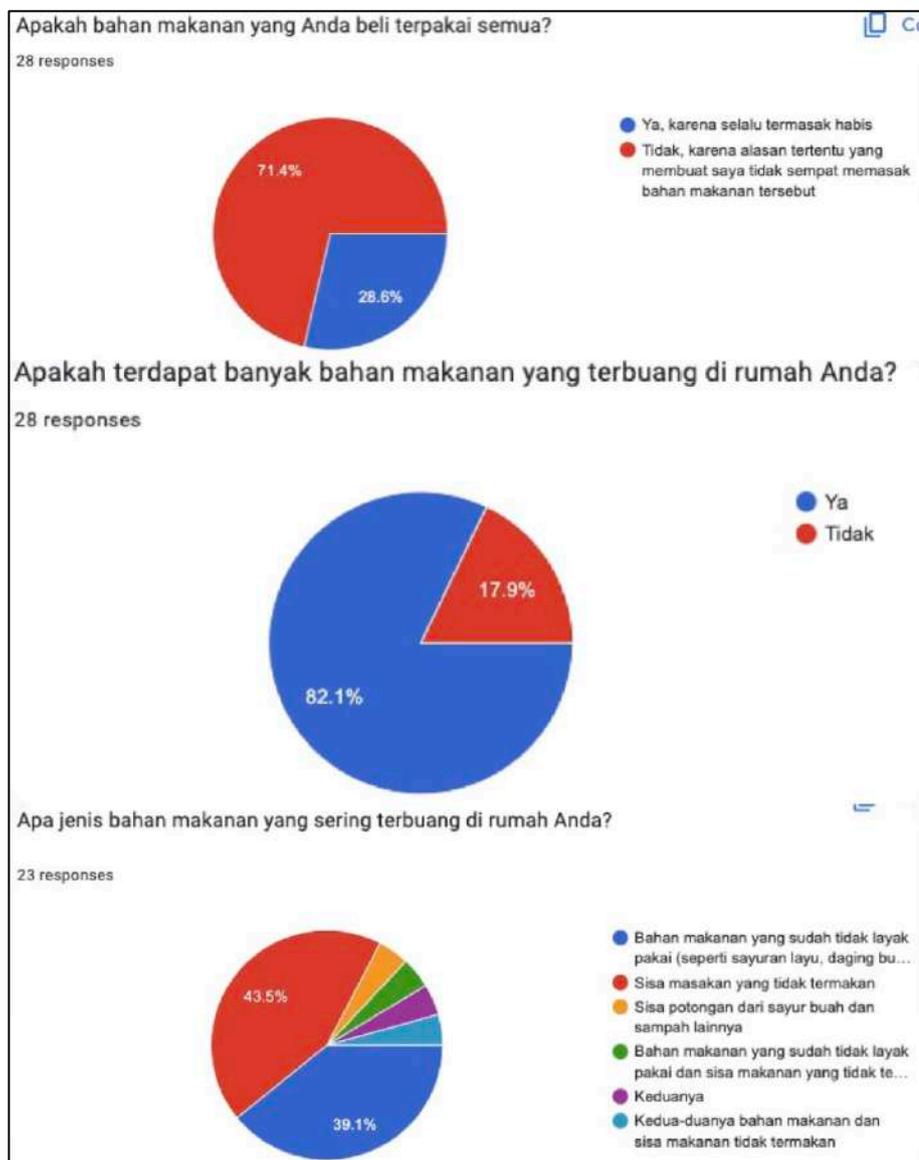
1. Lebih sehat dan komposisi yang digunakan sudah jelas diketahui
2. Lebih terjamin dari segi gizi dan kebersihannya
3. Lebih higienis dan dapat memilih bahan sendiri
4. Lebih bersih dan sehat
5. Biaya lebih terjangkau dan lebih sehat
6. Terjamin kebersihannya
7. Lebih suka memasak
8. Meminimalisir pengeluaran
9. Lebih sehat dan terjaga makanannya dibandingkan pesan atau makan diluar
10. Menu sesuai dengan keinginan

Dapat disimpulkan bahwa responden memasak untuk memenuhi kebutuhan makanan rumah tangga karena untuk menghemat pengeluaran, lebih suka memasak, menjaga kesehatan, gizi, dan kehygienisan makanan. Gambar I.7 merupakan pertanyaan kuesioner terkait dengan kegiatan berbelanja bahan makanan responden.



Gambar I. 7 Hasil Kuesioner Kegiatan Berbelanja Bahan Makanan Responden

Sebanyak 14 responden yang berbelanja melalui toko fisik seperti pasar, swalayan, dan lain lain. Sebanyak lima responden yang berbelanja melalui aplikasi *online* seperti Astro, Happy Fresh, Sayur Box, dan lain-lain. Sisanya sebanyak sembilan responden berbelanja melalui keduanya yaitu toko fisik dan aplikasi *online*. Selanjutnya merupakan pertanyaan berapa sering responden berbelanja bahan makanan. Sebanyak 50% (14 responden) tidak menentu dalam berbelanja bahan makanan, 32,1% (sembilan responden) seminggu sekali, 10,7% (tiga responden) setiap hari, dan 7,1% (dua responden) sebulan sekali. Berikutnya merupakan pertanyaan kuesioner terkait dengan *food waste* yang dihasilkan di rumah tangga yang tertera di Gambar I.8.



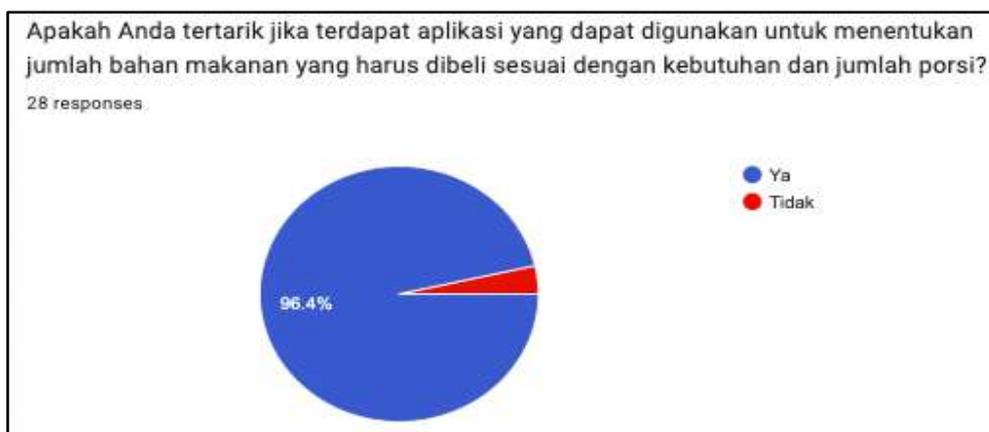
Gambar I. 8 Hasil Kuesioner *Food Waste* pada Rumah Tangga

Terdapat 71,4% (20 responden) tidak memakai semua bahan makanan yang dibeli karena alasan tertentu dan sebanyak 28,6% (delapan responden) selalu memasak bahan makanan sampai habis. Selanjutnya terdapat 82,1% (23 responden) yang menghasilkan banyak limbah makanan atau *food waste* di rumah tangganya dan sebanyak 17,9% (lima responden) yang tidak menghasilkan banyak limbah makanan atau *food waste* di rumah tangganya. Sebanyak 43,5% (10 responden) yang menghasilkan limbah makanan atau *food waste* dari sisa makanan yang tidak termakan. Sebanyak 39,1% (sembilan responden) menghasilkan limbah makanan atau *food waste* dari bahan makanan yang sudah tidak layak pakai seperti sayuran layu, daging busuk, dan lain-lain. Sedangkan sisanya menghasilkan limbah makanan atau *food waste* dari sisa potongan sayur dan buah, dan bahkan keduanya. Gambar I.9 merupakan hasil kuesioner terkait upaya yang telah dilakukan responden untuk mengatasi *food waste*.



Gambar I. 9 Hasil Kuesioner Upaya untuk Mengatasi *Food Waste* yang Dilakukan Responden

Berdasarkan Gambar I.9, terdapat 91,3% (21 responden) yang ingin mengatasi permasalahan limbah makanan atau *food waste* namun tidak tahu cara apa yang harus dilakukan. Sisanya yaitu 8,7% (dua responden) tidak melakukan upaya apapun untuk mengatasi permasalahan limbah makanan atau *food waste*. Dua responden tersebut tidak melakukan hal apapun karena tidak mempunyai waktu yang cukup. Selanjutnya merupakan pertanyaan terkait aplikasi yang diketahui responden untuk membantu mengurangi atau mengatasi limbah makanan atau *food waste*. Hanya satu orang responden yang mengetahui aplikasi tersebut dan sisanya tidak mengetahuinya. Aplikasi yang diketahui oleh responden adalah *waste4change*. Namun satu orang tersebut tidak menggunakannya aplikasi *waste4change* untuk mengatasi limbah makanan atau *food waste*. Gambar I.10 merupakan pertanyaan terakhir kuesioner adalah pertanyaan terkait aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan.



Gambar I. 10 Hasil Kuesioner Terkait Aplikasi Mobile yang Akan Dikembangkan

Berdasarkan Gambar I.10, sebanyak 96,4% (27 responden) yang tertarik dengan aplikasi *mobile* yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah makanan yang harus dibeli sesuai dengan kebutuhan dan jumlah porsi. Hanya satu responden yang tidak tertarik dengan aplikasi tersebut dengan alasan tidak ada waktu yang cukup. Berikut ini merupakan alasan responden yang tertarik dengan aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan.

1. Memberikan informasi dan cara untuk mengatasi *food waste* dengan baik
2. Menambah pengetahuan mengenai *food waste*
3. Membantu untuk mengatur pembelian kebutuhan makanan sehari-hari, sehingga tidak ada bahan makanan yang tersisa
4. Bahan makanan tidak terbuang sia-sia

5. Praktis
6. Mengurangi sampah makanan
7. Memberikan dampak positif seperti meminimalisir pengeluaran dan meminimalisir sampah makanan yang ada
8. Membantu menentukan jumlah bahan makanan karena sibuk bekerja
9. Mudah untuk dimasak

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi secara dua arah dimana responden akan diberikan pertanyaan secara langsung terkait dengan topik permasalahan yaitu *food waste*. Wawancara akan dilakukan kepada 10 orang responden. Responden ini merupakan ibu rumah tangga yang bekerja. Tabel I.2 merupakan daftar pertanyaan wawancara.

Tabel I. 5 Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1.	Dengan siapa sajakah Anda tinggal dirumah?
2.	Apa kegiatan Anda setiap harinya?
3.	Jam berapa Anda mulai bekerja dan jam berapa Anda pulang bekerja?
4.	Bagaimana cara Anda membagi waktu untuk melakukan tanggung jawab sebagai ibu rumah tangga yang juga bekerja?
5.	Apakah setiap harinya Anda memasak untuk keluarga Anda? a. Apakah Anda yang memasak atau terdapat asisten rumah tangga yang memasaknya? b. Mengapa Anda memilih untuk memasak dibandingkan dengan beli makanan yang sudah jadi?
6.	Dimana Anda biasanya berbelanja untuk keperluan bahan makanan? a. (Jika di toko fisik) Mengapa Anda tidak memilih untuk berbelanja secara online? Apa alasan Anda lebih memilih untuk berbelanja di toko fisik? b. (Jika berbelanja online) Mengapa Anda memilih aplikasi tersebut untuk berbelanja bahan makanan?
7.	Apakah aplikasi yang ada saat ini (seperti Astro, Happy Fresh, Sayur Box, dll) atau toko fisik (seperti swalayan, pasar, tukang sayur, dll) telah membantu Anda untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari?
8.	Apakah Anda merasa nyaman dengan perkembangan teknologi yang dapat memudahkan Anda untuk melakukan pembelian kebutuhan sehari-hari? Apakah terdapat kesulitan?
9.	Berapa kali Anda berbelanja bahan makanan selama sebulan?
10.	Bahan makanan seperti apa yang biasanya Anda beli?

(Lanjut)

Tabel I. 6 Daftar Pertanyaan Wawancara (Lanjutan)

No	Pertanyaan
11.	Apakah Anda memiliki keluhan atau permasalahan saat berbelanja kebutuhan makanan?
12.	Apakah terdapat banyak limbah makanan yang terbuang sia-sia di rumah Anda? Mengapa hal itu dapat terjadi?
13.	Jenis bahan makanan apa yang biasanya terbuang?
14.	Bagaimana cara Anda untuk mengatasi limbah makanan tersebut? a. Apakah yang Anda lakukan? b. Apakah Anda langsung membuangnya?
15.	Apakah terdapat aplikasi yang Anda ketahui yang dapat membantu Anda untuk mengurangi limbah makanan tersebut? Jika ada apa nama aplikasi tersebut?
16.	Apakah terdapat aplikasi yang Anda gunakan yang dapat membantu Anda untuk mengurangi limbah makanan tersebut? Jika ada apa nama aplikasi tersebut?
17.	Jika terdapat aplikasi yang dapat membantu Anda untuk menentukan jumlah bahan makanan yang harus dibeli sesuai dengan kebutuhan dan jumlah porsi, apakah Anda tertarik?
18.	Apa saja yang Anda harapkan dari aplikasi tersebut?

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, 10 responden tinggal dengan keluarga dirumahnya. Kegiatan 10 responden ini adalah seorang ibu yang bekerja sekaligus mengurus rumah tangga. Sebanyak 6/10 responden yang bekerja di kantor dari pagi hingga sore hari dan 4/10 bekerja dari rumah atau memiliki bisnis rumahan. Sebanyak empat responden yang bekerja di kantor memiliki asisten rumah tangga untuk membantu pekerjaan rumah seperti memasak. Sedangkan dua responden sisanya dan empat ibu rumah tangga yang bekerja dari rumah mengerjakan urusan rumah tangganya sendiri. Satu responden yang mengurus rumah tangganya sendiri membeli makanan jadi setiap harinya. Responden ini membeli makanan jadi setiap harinya karena tidak bisa memasak dan tidak memiliki waktu yang cukup. Sedangkan satu responden lainnya yang mengurus rumah tangganya sendiri memasak di pagi hari dan malam hari dan pada siang hari membeli makanan jadi. Empat ibu rumah tangga yang bekerja dari rumah memasak kebutuhan makanan setiap harinya. Menurut sebagian ibu rumah tangga yang sekaligus bekerja, memasak merupakan salah satu cara untuk memastikan gizi dan kesehatan keluarga terjamin. Selain itu, dengan memasak pengeluaran akan lebih hemat dibandingkan dengan membeli makanan jadi. Para

ibu rumah tangga yang memasak juga dapat memantau bahan makanan yang digunakan aman atau tidak.

Sebanyak 3/10 responden yang membeli keperluan bahan makanan di toko fisik seperti tukang sayur, swalayan, pasar, dan lain-lain. Alasan responden memilih untuk berbelanja di toko fisik adalah karena dapat memastikan kesegaran bahan makanan secara langsung. Selain itu, responden yang lebih menyukai berbelanja di swalayan karena variasi produk yang lebih beragam. Sebanyak 4/10 responden yang membeli keperluan bahan makanan di aplikasi *online* karena lebih menghemat waktu dan tenaga. Selain itu, pada aplikasi *online* terdapat banyak promo yang tersedia. Sedangkan 3/10 responden berbelanja di toko fisik maupun di aplikasi *online*. Menurut pernyataan responden, kebutuhan bahan makanan telah terpenuhi jika berbelanja di toko fisik namun terkadang terdapat beberapa bahan makanan yang tidak segar. Sedangkan menurut pernyataan responden yang berbelanja di aplikasi *online*, masih terdapat kebutuhan bahan makanan yang belum terpenuhi karena tidak tersedia di aplikasi *online* tersebut. Responden yang hanya berbelanja di toko fisik merasa kurang nyaman dan kesulitan jika menggunakan aplikasi *online* untuk memenuhi kebutuhan bahan makanan sehari-hari. Para responden yang kurang nyaman ini merasa bahwa teknologi yang berkembang saat ini membuatnya kebingungan. Berdasarkan hasil wawancara, rata-rata responden yang kurang nyaman dengan perkembangan teknologi berada di rentang usia diatas 50 tahun.

Seluruh responden berbelanja bahan makanan di waktu yang tidak menentu. Bahan makanan yang mudah busuk atau layu seperti sayuran rata-rata dibeli setiap hari. Bahan makanan yang dapat disimpan dibeli di waktu tertentu seperti seminggu sekali atau sebulan sekali. Bahan makanan yang sering dibeli oleh para ibu rumah tangga adalah sayuran, buah-buahan, daging, beras, minyak, bumbu dapur, dan lainnya. Disaat berbelanja kebutuhan makanan, responden memiliki keluhan atau permasalahan seperti:

1. Bahan makanan yang dibeli sering berlebih
2. Merasa kebingungan disaat menentukan jumlah bahan makanan yang harus dibeli sesuai dengan jumlah orang dirumah
3. Bahan makanan kurang segar dan kurang berkualitas
4. Bahan makanan tidak lengkap

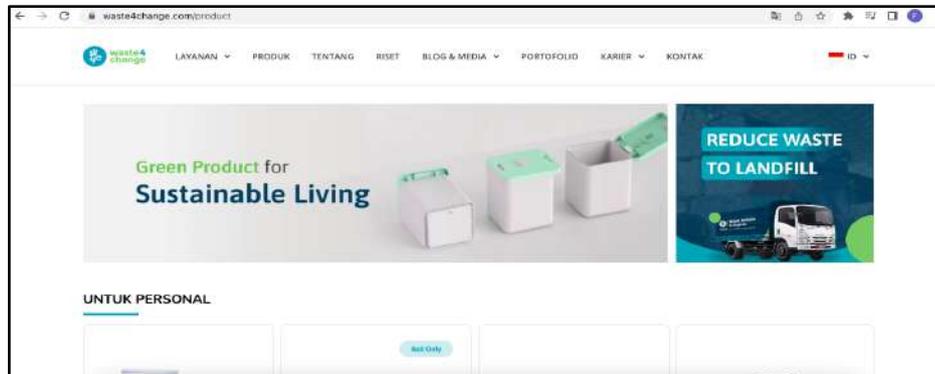
Selanjutnya merupakan pertanyaan yang berkaitan dengan *food waste* yang dihasilkan oleh para responden. Sebanyak 7/10 responden menghasilkan *food waste* dirumah tangganya. Bahan makanan yang biasanya terbuang adalah sisa makanan yang tidak termakan, sayuran layu, dan sisa sayuran yang tidak dapat dimakan. Sebanyak 3/10 responden tidak menghasilkan *food waste* di rumah tangganya karena mereka menerapkan kepada keluarganya untuk selalu menghabiskan makanannya dan memasak sesuai dengan porsi keluarganya. Responden yang memiliki sisa makanan yang tidak termakan biasanya memberikan makanannya kepada orang yang membutuhkan. Namun terdapat responden yang langsung membuangnya ke tempat sampah. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak orang yang kurang sadar akan permasalahan *food waste* terutama di lingkungan sekitarnya. Dari 10 orang responden yang diwawancarai tidak ada yang mengetahui atau menggunakan aplikasi yang dapat membantu dalam mengurangi ataupun mencegah *food waste*.

Berikutnya merupakan pertanyaan wawancara yang berkaitan dengan aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja. Pada aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan ini, pengguna dapat mengatur jumlah bahan makanan yang harus dibeli sesuai dengan kebutuhan dan jumlah porsi. Seluruh ibu rumah tangga yang bekerja yang menjadi responden pada wawancara ini tertarik dengan aplikasi *mobile* tersebut dengan harapan yaitu:

1. Dapat memberikan informasi mengenai pengolahan limbah rumah tangga
2. Dapat menyesuaikan dengan porsi terutama porsi anak-anak
3. Penggunaan aplikasi tidak membingungkan dan mudah dimengerti
4. Aplikasi dapat memenuhi kebutuhan dengan praktis
5. Harga terjangkau
6. Bahan makanan berkualitas dan segar

Setelah melakukan pencarian data melalui kuesioner dan wawancara, berikutnya dilakukan *benchmarking*. *Benchmarking* dilakukan untuk membandingkan aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan dengan aplikasi *mobile* dan bisnis yang sudah ada saat ini. Aplikasi *mobile* dan bisnis yang dijadikan *benchmarking* memiliki tujuan yang serupa dengan aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan yaitu untuk membantu para ibu rumah tangga dan membantu mengurangi *food waste*. Berdasarkan hasil kuesioner, terdapat responden yang

menggunakan *website* bernama waste4change untuk mengurangi dan mengatasi *food waste* di dalam rumah tangganya. Gambar I.11 merupakan tampilan aplikasi *mobile* waste4change.



Gambar I. 11 Tampilan *Website* Waste4change

Waste4change menyediakan berbagai solusi pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Strategi dari perusahaan ini adalah untuk mengubah ekosistem pengelolaan sampah yang bertanggung jawab dengan berlandaskan kolaborasi dan teknologi menuju penerapan *circular economy* dan Indonesia bebas sampah. Terdapat empat layanan yang dimiliki oleh waste4change yaitu *consult*, *campaign*, *collect*, dan *create*. Layanan *consult* menyediakan riset berbasis data serta masukan dari para ahli persampahan di tingkat lokal yang bertujuan untuk mengoptimalkan solusi pengelolaan sampah. Contoh program dari layanan *consult* adalah Solid Waste Management Research. Layanan *campaign* memfasilitasi program sosialisasi dan edukasi antar *stakeholder* untuk menciptakan perubahan ekosistem dalam rangka mewujudkan *circular economy*. Contoh program dari layanan *campaign* adalah AKABIS (Waste Management Academy). Layanan *collect* menyediakan klien dalam pengangkutan sampah terpilah, tempat sampah terpilah serta laporan mengenai alur sampah. Contoh program dari layanan *collect* adalah Residential Area Waste Management, Personal Waste Management, Event Waste Management, dan Commercial Area Waste Management. Layanan *create* memproses sampah yang terkumpul dengan cara yang bertanggung jawab untuk diubah menjadi material daur ulang. Contoh program dari layanan *collect* adalah Extended Producer Responsibility dan In-store Recycling. Namun Waste4change bukan merupakan wadah untuk memfasilitasi pengguna untuk berbelanja bahan makanan.

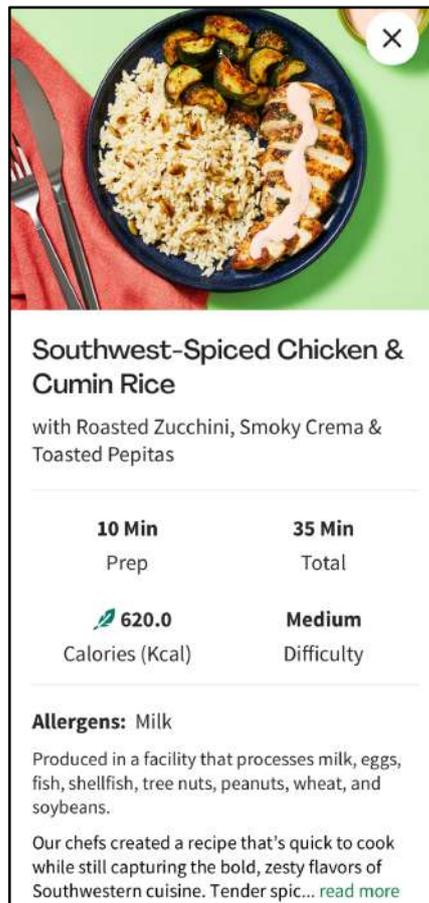
Selain *benchmarking* yang telah didapatkan dari hasil kuesioner, terdapat tiga aplikasi *mobile* yang dijadikan sebagai *benchmarking* yaitu Astro dan Hello Fresh. Selain itu terdapat satu bisnis serupa bernama Porsee. Gambar I.12 ini merupakan aplikasi *mobile* yang bernama Astro.



Gambar I. 12 Tampilan Aplikasi *Mobile* Astro

Astro merupakan layanan belanja *online* yang menyediakan lebih dari 1000 produk pilihan dari berbagai kategori. Pelanggan dapat mencari berbagai kebutuhan rumah tangga mulai dari bahan makanan/*groceries*, perlengkapan kebersihan, hingga obat-obatan. Astro juga menyediakan paket masak seperti sopo tahu, salad, gulai tahu, dan sebagainya sehingga lebih praktis. Astro memiliki komitmen untuk mengirimkan pesanan dalam kurun waktu 15 menit. Astro saat ini merupakan *platform on-demand* di Indonesia yang mengadaptasi konsep *quick-commerce*. *Quick-commerce* dapat mengirimkan pesanan kilat sehingga pelanggan akan mendapatkan pesananannya secara cepat dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, Astro dapat melayani pelanggan 24 jam non-stop sehingga dapat memudahkan pelanggan terutama ibu rumah tangga yang bekerja disaat membutuhkan bahan makanan dalam waktu singkat dan di

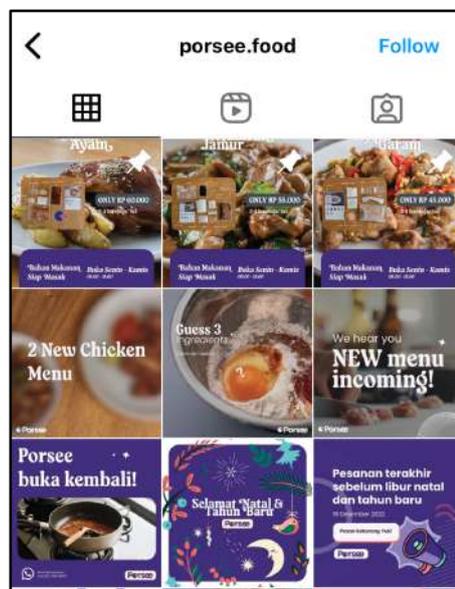
waktu yang fleksibel. Astro menawarkan banyak promo istimewa dan kualitas barang yang dikirimkan terjamin. Namun layanan dari aplikasi *mobile* Astro ini hanya tersedia di Jabodetabek. Selain itu, pada Astro tidak memiliki cara khusus untuk mengatasi isu *food waste*. Gambar I.13 merupakan aplikasi yang dijadikan *benchmarking* bernama Hello Fresh.



Gambar I. 13 Tampilan Aplikasi *Mobile* Hello Fresh

Hello Fresh dikembangkan untuk membantu pelanggan dalam merencanakan makanan yang akan dimasak selama setiap minggu. Aplikasi ini menyediakan 37 menu makanan yang dapat dipilih oleh pelanggan untuk dimasak. Setiap minggunya, pelanggan akan dikirimkan bahan makanan sesuai dengan menu makanan yang telah dipilih. Bahan makanan dikirimkan dengan takaran yang pas sehingga pelanggan dapat meminimalisir *food waste* yang dihasilkan saat memasak. Bahan makanan yang tersedia memiliki kualitas tinggi yang dihasilkan langsung oleh petani. Setiap menu juga tertera informasi terkait dengan waktu penyajian, kalori dari makanan tersebut, tingkat kesulitan, dan alergi yang dapat ditimbulkan dari makanan tersebut. Selain itu, pada setiap menu juga

terdapat bahan makanan yang dibutuhkan beserta takarannya, *nutrion facts*, alat yang dibutuhkan saat memasak, dan langkah-langkah saat memasak. Hal ini sangat memudahkan pelanggan disaat menyajikan makanan. Aplikasi ini hanya tersedia di beberapa kota di negara tertentu seperti Berlin, New York, Atlanta, Boston, Sydney dan beberapa kota lainnya. Para ibu rumah tangga yang bekerja yang berada di Indonesia belum dapat menggunakan aplikasi ini. Di Indonesia sendiri khususnya di kota Bandung, terdapat satu bisnis bernama Porsee. Porsee memiliki akun instagram sehingga pelanggan dapat melihat informasi terkait dengan menu makanan yang tersedia dan beberapa informasi lainnya. Gambar I.14 merupakan tampilan instagram Porsee.



Gambar I. 14 Tampilan Akun Instagram Porsee

Porsee merupakan sebuah portal yang menyediakan *meal-kit* dengan beberapa pilihan menu seperti ayam cah jamur, ayam cabe garam, dan *steak* ayam. Porsee buka pada hari senin-kamis jam 08.00-10.00 WIB. Porsee dikembangkan untuk membantu dalam menentukan menu, mencari bahan baku, dan membantu menyiapkan bahan baku sehingga pelanggan dapat dengan mudah untuk memasak tanpa harus menentukan berapa banyak bahan baku yang dibutuhkan. Pesanan dikirimkan dalam bentuk *box* yang berisikan bahan makanan sesuai takaran beserta instruksi. Porsee memiliki misi untuk meminimalisir *food waste* dan *food loss* terutama yang dihasilkan oleh rumah tangga dengan menanamkan perilaku tanggung jawab. Para ibu rumah tangga yang bekerja

sangat terbantu dengan adanya Porsee karena lebih praktis dalam menyajikan makanan untuk keluarga. Namun terdapat kekurangan Porsee yaitu layanan yang hanya tersedia di kota Bandung. Menu yang ditawarkan saat ini hanya tiga menu sehingga masakan kurang bervariasi. Selain itu, Porsee belum memiliki *website* ataupun aplikasi *mobile* sehingga pelanggan hanya dapat memesan melalui whatsapp.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah dijabarkan dari kuesioner, wawancara, dan *benchmarking*, masih terdapat keluhan yang dialami oleh responden terkait dengan *food waste* pada rumah tangga. Oleh karena itu, permasalahan ini akan diolah dan dianalisis lebih lanjut. Terdapat rumusan masalah sesuai dengan latar belakang dan identifikasi masalah.

1. Apa saja kebutuhan pengguna dalam aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja?
2. Bagaimana perancangan alternatif untuk aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja?
3. Bagaimana pengembangan prototipe *high fidelity* aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja?
4. Apa saja hasil evaluasi dari hasil prototipe aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam suatu penelitian, terdapat batasan dan asumsi yang ditentukan oleh peneliti. Batasan masalah merupakan sesuatu yang membatasi lingkup penelitian agar tidak melibatkan hal-hal yang tidak terkait dengan lingkup permasalahan. Berikut ini merupakan batasan masalah dari penelitian ini.

1. Aplikasi *mobile* ditujukan bagi ibu rumah tangga yang bekerja dan memasak kebutuhan makanan keluarganya serta memiliki permasalahan *food waste*.
2. Perancangan aplikasi *mobile* dilakukan hingga tahap *high fidelity prototype*.
3. Responden utama yang dibutuhkan pada proses identifikasi kebutuhan merupakan ibu rumah tangga yang bekerja kantoran selama 8-9 jam per hari atau 40-45 jam per minggu.

4. Ibu rumah tangga yang bekerja yang menjadi responden tinggal dengan 4-7 orang di rumahnya.
5. Target utama pengguna adalah ibu rumah tangga yang terbiasa dengan perkembangan teknologi khususnya aplikasi *mobile*.
6. Fokus penelitian hanya pada perancangan aplikasi sehingga tidak memperhitungkan aspek keuangan dan keuntungan bisnis.

Asumsi penelitian merupakan dugaan awal yang akan dibuktikan setelah dilakukannya penelitian. Dalam mengetahui kebenarannya, perlu dilakukan pengolahan data dan analisis yang dilakukan pada bab berikutnya. Berikut ini merupakan asumsi yang digunakan pada penelitian.

1. Tidak ada aplikasi *mobile* serupa yang dikembangkan selama penelitian berlangsung.
2. Pengguna memiliki performansi yang sama dalam mengoperasikan aplikasi *mobile*.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan arah dari suatu penelitian dan alasan penelitian dilakukan. Tujuan penelitian dibuat merujuk kepada rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut terdapat empat tujuan yang telah disusun untuk penelitian ini.

1. Mengetahui kebutuhan pengguna dalam aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja.
2. Membuat perancangan alternatif untuk aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja.
3. Membuat pengembangan prototipe *high fidelity* aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja.
4. Mengetahui hasil evaluasi dari hasil prototipe aplikasi *mobile* untuk mencegah *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja.

I.5 Manfaat Penelitian

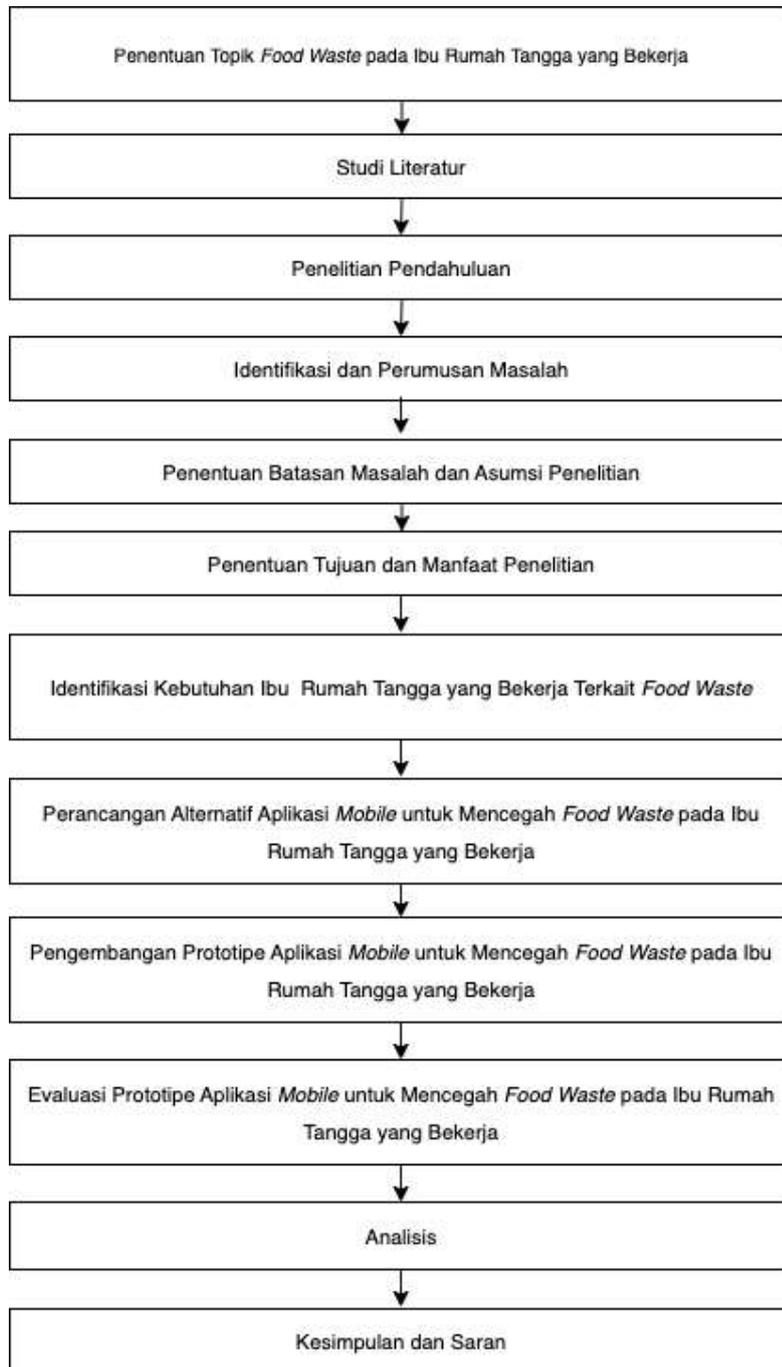
Bagian ini akan berisikan mengenai manfaat dari penelitian yang berjudul Perancangan Aplikasi *Mobile* untuk Mencegah *Food Waste* pada Ibu Rumah Tangga yang Bekerja. Terdapat manfaat penelitian yang dapat berguna bagi

pengguna/pemilik masalah dan pengembangan keilmuan. Berikut ini merupakan manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan penelitian ini.

1. Bagi pengguna/pemilik masalah, penelitian bermanfaat untuk membantu para ibu rumah tangga yang bekerja dalam mencegah *food waste* berdasarkan rancangan yang dibuat.
2. Bagi pengembangan keilmuan, penelitian bermanfaat untuk menambah wawasan kepada para pembaca mengenai *food waste* terutama *food waste* di kalangan rumah tangga.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam melakukan penelitian. Metode penelitian ini dibuat untuk mempermudah keberlangsungan penelitian. Dengan adanya metode penelitian ini, penelitian akan berjalan secara terstruktur dan memiliki acuan yang jelas. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Metode penelitian ditunjukkan pada Gambar I.15.



Gambar I. 15 Metode Penelitian

Terdapat 12 tahap pada metode penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode yang dimiliki oleh proses desain interaksi. Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapannya.

1. Penentuan Topik

Topik mengenai *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja diangkat berdasarkan pengamatan peneliti bahwa sebagian besar *food waste*

dihasilkan oleh rumah tangga. Selain itu, peneliti mengamati pada lingkungan sekitarnya banyak ibu rumah tangga yang bekerja merasa kesulitan untuk membagi waktunya dalam mengurus rumah tangga dan bekerja sehingga banyak bahan makanan yang tidak sempat untuk dimasak dan berujung menjadi *food waste*.

2. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan yang berguna sebagai landasan teori dan kerangka berpikir dalam penelitian. Dengan kata lain, studi literatur merupakan kumpulan referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ada pada penelitian. Teori dikumpulkan dari sejumlah buku, jurnal, dan sumber lain yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian.

3. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan merupakan tahap untuk mencari dan memperoleh informasi awal terkait topik penelitian. Pada tahap ini, akan dibahas mengenai urgensi penelitian dan alasan mengapa penelitian ini dilakukan. Data dan riset terkait dengan *food waste* akan dikumpulkan yang bersumber dari jurnal, buku dan lain-lain.

4. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tahap ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara untuk mengetahui masalah dan kebutuhan ibu rumah tangga yang bekerja terkait dengan *food waste*. Selain itu, dilakukannya pula *benchmarking* aplikasi *mobile* atau bisnis serupa yang telah ada saat ini. Pada akhir tahap ini, dilakukan perumusan masalah yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan masalah yang akan diselesaikan melalui tujuan penelitian.

5. Penentuan Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Batasan dibutuhkan untuk membatasi lingkup penelitian. Hal ini dilakukan agar agar di dalam penelitian tidak melibatkan hal-hal yang tidak terkait dengan lingkup permasalahan. Sedangkan asumsi penelitian merupakan dugaan awal yang akan dibuktikan setelah dilakukannya penelitian.

6. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian dibuat dengan merujuk kepada rumusan masalah yang telah ditentukan. Tujuan penelitian merupakan arah suatu penelitian dan alasan penelitian dilakukan. Sedangkan manfaat penelitian berisikan

manfaat penelitian yang dirasakan oleh pengguna/pemilik masalah dan pengembangan ilmu.

7. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan interpretasi kebutuhan yang akan mengakibatkan hasil rancangan yang buruk. Metode yang dilakukan pada identifikasi kebutuhan dapat berupa wawancara, kuesioner, observasi, *contextual inquiry*, dan *focus group discussion* (FGD). Pada tahap ini juga dibuat persona yang bertujuan untuk membuat target pengguna lebih spesifik dengan menggunakan karakter fiksi.

8. Perancangan Alternatif

Perancangan alternatif merupakan proses untuk menghasilkan beberapa konsep rancangan aplikasi *mobile* untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Perancangan alternatif terbagi menjadi dua yaitu desain konseptual dan desain fisik. Desain konseptual berisikan gambaran mengenai bagaimana pengguna memakai aplikasi *mobile* dan hal lainnya yang diperlukan untuk memahami cara berinteraksi dengan aplikasi *mobile* yang akan dikembangkan. Desain fisik atau desain konkret merupakan tampilan visual yang akan muncul pada pengguna. Desain fisik dibuat dalam bentuk prototipe *low fidelity*.

9. Pengembangan Prototipe

Pengembangan prototipe dilakukan untuk membantu dalam mengkomunikasikan ide rancangan kepada pengguna. Prototipe hanya berfokus pada karakteristik atau atribut tertentu seperti tampilan luar dan mekanisme suatu aplikasi. Terdapat dua jenis prototipe yaitu *low fidelity* dan *high fidelity*. Prototipe *low fidelity* telah dibuat saat perancangan alternatif.

10. Evaluasi

Evaluasi difokuskan pada aspek *usability* dan *user experience*. Evaluasi dilakukan untuk menemukan kekurangan dalam aplikasi dan memastikan apakah kebutuhan pengguna telah terpenuhi. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan perbaikan prototipe sehingga dapat menghasilkan prototipe yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

11. Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap proses yang telah dilakukan dalam perancangan aplikasi *mobile* untuk mengurangi *food waste* pada ibu rumah tangga yang bekerja. Analisis dilakukan untuk menjelaskan setiap proses penelitian yang dilakukan serta membahas hasil yang didapatkan dari penelitian. Analisis ini memuat jawaban dari perumusan masalah dan memenuhi tujuan penelitian.

12. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian. Sedangkan saran merupakan masukan terkait penelitian agar penelitian kedepannya dapat dilakukan dengan lebih baik.

I.7 Sistematika Penulisan

Pada subbab ini akan dijabarkan mengenai sistematika atau urutan pada penulisan skripsi agar penelitian dapat dilakukan secara tersusun, sistematis, runtut, rapi, dan terstruktur. Terdapat lima bab pada skripsi ini yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, pengembangan desain, analisis, serta kesimpulan dan saran. Pada masing-masing bab memiliki isi dan bagian yang berbeda. Berikut ini merupakan sistematika penulisan dari penelitian skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I Pendahuluan terdapat latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Latar belakang akan menjelaskan terkait urgensi dari penelitian. Identifikasi dan perumusan masalah dilakukan untuk menggali mengenai informasi mengenai topik permasalahan skripsi. Terdapat pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan selama penelitian berlangsung. Sedangkan metodologi penelitian merupakan tahapan yang dilakukan pada penelitian dan metode yang digunakan pada penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II Tinjauan Pustaka akan dijelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dalam pembuatan skripsi. Teori-teori yang digunakan berkaitan dengan

food waste pada rumah tangga dan pengembangan aplikasi. Teori yang dibahas antara lain adalah desain interaksi, aplikasi *mobile*, *user interface*, *user experience*, dan *food waste*.

BAB III PERANCANGAN DESAIN

Perancangan desain merupakan bab yang berkaitan dengan proses pengembangan desain aplikasi *mobile* dengan menggunakan metode desain interaksi. Terdapat empat tahapan pada metode desain interaksi yaitu identifikasi kebutuhan, perancangan alternatif, pengembangan prototipe, dan evaluasi. Pada masing-masing tahapan memiliki tujuan tersendiri dan langkahnya masing-masing.

BAB IV ANALISIS

Pada bab IV Analisis akan dibahas hasil dari masing-masing tahapan pada pengembangan desain. Pada bagian analisis ini akan dijabarkan proses yang dilakukan pada masing-masing tahapan secara lebih mendetail. Selain itu, akan dijabarkan mengenai keterbatasan penelitian pada masing-masing tahapan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab V Kesimpulan dan Saran akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran yang dapat diberikan. Kesimpulan merupakan jawaban dari perumusan masalah yang dijabarkan pada bab I. Sedangkan saran diberikan untuk penelitian selanjutnya agar dapat dilakukan dengan lebih baik.