

BAB III

METODOLOGI

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan penulis adalah metode kuantitatif dan kualitatif. Penulis mengumpulkan data kualitatif dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada 100 orang warga Jabodetabek dengan rentan umur 26-45. Sedangkan untuk mengumpulkan data kualitatif, penulis melakukan wawancara dengan gen oil yang merupakan pihak yang melakukan pengolahan limbah jelantah menjadi biodiesel, serta melakukan FGD terhadap ibu rumah tangga. Selain itu penulis melakukan studi Referensi (*Mobile Apps* “Rapel”, dan “eRecycle”, untuk mengetahui mekanisme dan fungsi fitur aplikasi lain serupa.

3.1.1. Kuesioner

Peneraan metode penelitian kuantitatif digunakan dalam proses perancangan menggunakan penyebaran angket kuesioner secara *online* berdasarkan batasan segmentasi audiens. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Tahun 2018. Populasi laki-laki dan perempuan yang memiliki rentan umur 17-45 Tahun berjumlah 818.541 jiwa. Dalam mendapatkan data, derajat keteletian yang digunakan oleh penulis adalah 10% untuk mengetahui jumlah *sample* yang akan menjadi perwakilan populasi tersebut dalam pengumpulan data yang *valid*. Untuk pemilihan wilayah, penulis memilih wilayah pemukiman padat penduduk yang berada di daerah. Perhitungan populasi menurut rumus *slovin* adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{n}{1 + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{818.541}{1 + 818.541 * 10\%}$$

$$n = \frac{818.541}{1 + 818.541 * 10\%}$$

$$n = \frac{818.541}{1 + 81.854,1}$$

$$n = \frac{818.541}{1 + 81.854,1}$$

$$n = \frac{818.541}{81.855,1}$$

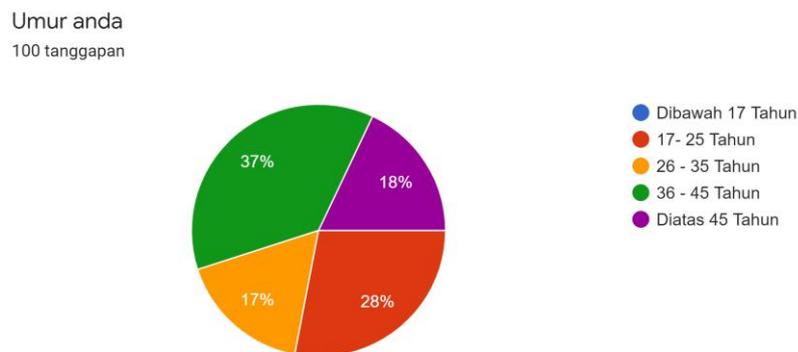
N = 9.9; dibulatkan menjadi 100 responden oleh penulis.

3.1.2. Disitibusi Kuesioner

a. Waktu, Periode, dan Jumlah responden penyebaran angket secara *online* adalah mulai dari tanggal 12 September 2020 hingga 16 September 2020 menghasilkan jumlah responden sebanyak 56. Sedangkan diwaktu yang sama, penulis juga menyebarkan angket secara *offline* dengan mendatangi dan berinteraksi langsung kepada target responden. Penulis berhasil mengumpulkan 44 responden.

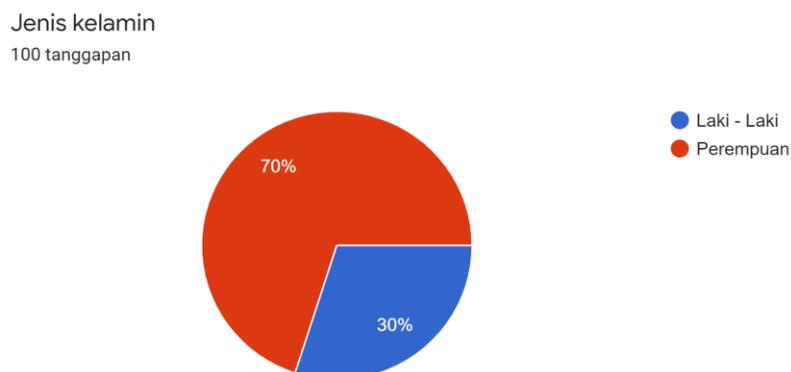
b. Lokasi penyebaran angket secara *offline* dilakukan di perumahan Bumi Asri dan pemukiman daerah Kendal Kulon yang berada pada kawasan Kecamatan Pasar Kemis, Tangerang.

3.1.3. Hasil Penyebaran Kuesioner



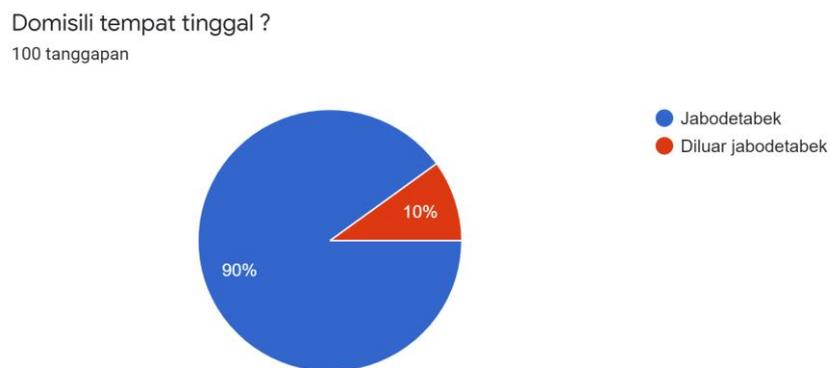
Gambar 3.1. Perbandingan Umur Responden

Dari keseluruhan responden yang berjumlah 100 orang. Diantaranya 28 orang memiliki umur kisaran 17 – 25 tahun. 17 orang memiliki rentang umur 26 – 35 tahun. 37 orang memiliki umur 36 – 45 tahun, dan 18 orang memiliki usia di atas 45 tahun.



Gambar 3.2. Perbandingan Jenis Kelamin Responden

Mayoritas dari responden yang mengisi kuesioner ini adalah wanita, dengan total 70% atau 70 orang. Sedangkan responden Pria memiliki total 30% atau 30 orang. Berdasarkan data tersebut terlihat jumlah responden wanita lebih dominan dan hal tersebut sesuai dengan target primer yang merupakan wanita.



Gambar 3.3. Perbandingan Domisili

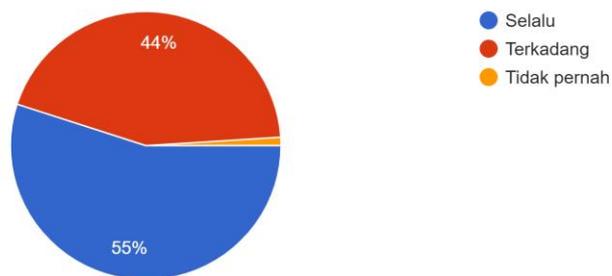
Terdapat 90 responden yang domisili tempat tinggalnya berada di sekitara Jabodeetabek. Dan 10 responden lainnya berasal dari luar jabodetabek. Persentasi domisili menjadi batasan target dalam penelitian.



Gambar 3.4. Perbandingan Kegiatan Memasak

Sebanyak 76 responden menjawab melakukan kegiatan memasak setiap harinya. Dan 24 responden lainnya menjawab tidak. Hal ini menyatakan bahwa 76 orang yang merupakan bagian dari responden wanita melakukan kegiatan memasak setiap harinya.

Apakah anda menggunakan minyak goreng pada setiap kegiatan memasak ?
100 tanggapan

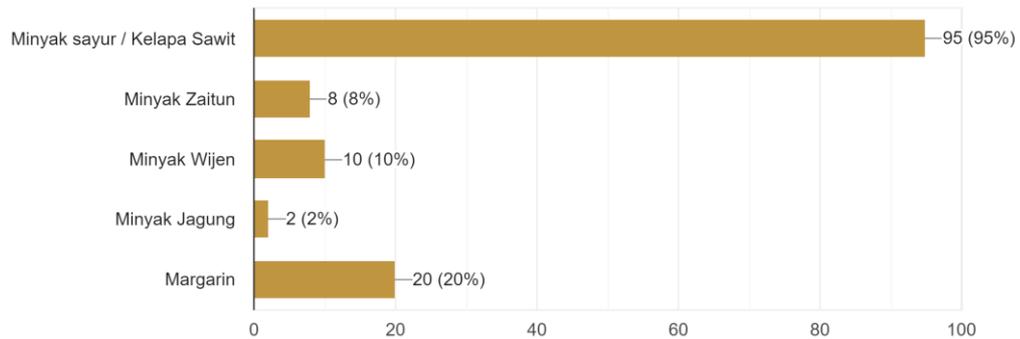


Gambar 3.5. Perbandingan Penggunaan Minyak Setiap Proses Memasak

Berdasarkan data yang didapatkan, 55% yang menyatakan bahwa mereka selalu menggunakan minyak goreng pada setiap kegiatan memasak, sedangkan 44% responden mengatakan hanya terkadang menggunakan minyak goreng dalam kegiatan memasak. Hal ini menandakan ketidakpastian penggunaan minyak goreng pada kegiatan memasak sehari-hari. Kemudian ada 1% responden mengatakan tidak pernah menggunakan minyak goreng pada kegiatan memasak.

Minyak apa yang biasa anda gunakan?

100 tanggapan

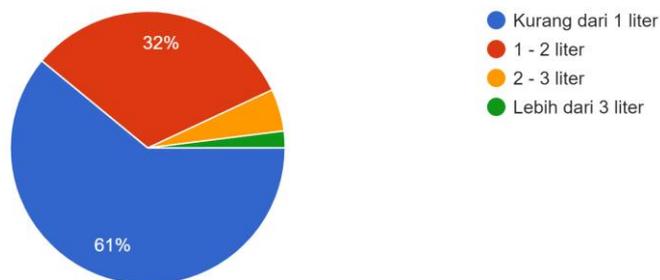


Gambar 3.6. Perbandingan Jenis Minyak

Terdapat 95 dari 100 orang responden, menggunakan minyak sayur/kelapa sawit untuk keperluan memasak. Hal ini menyatakan minyak ini adalah kategori minyak yang paling umum dan paling sering digunakan. Sedangkan jenis minyak lainnya seperti minyak zaitun, minyak wijen, minyak jagung, dan margarin memiliki tingkat penggunaan yang lebih sedikit dibandingkan dengan penggunaan minyak kelapa sawit.

Berapa Jumlah penggunaan minyak goreng perminggu ?

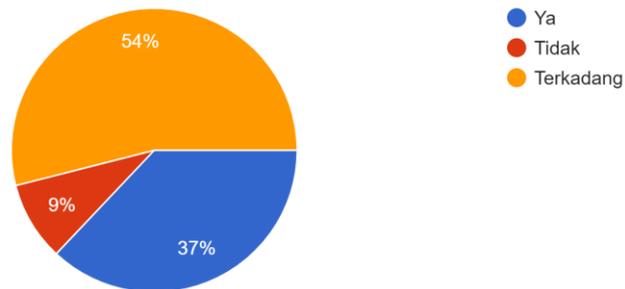
100 tanggapan



Gambar 3.7. Perbandingan Jumlah Penggunaan Minyak Perminggu

Mayoritas dari responden sebanyak 61% responden mengatakan bahwa jumlah penggunaan minyak goreng perminggunya kurang dari 1 liter. 32% responden mengatakan bahwa mereka menggunakan minyak dengan jumlah 1 hingga 2 liter perminggunya. 5% responden mengatakan jumlah penggunaan minyak perminggunya adalah 2 hingga 3 liter. Sedangkan hanya 2% responden yang menggunakan minyak goreng dengan jumlah lebih dari 3 liter per minggunya. Kesimpulan dari data yang didapatkan adalah rata-rata responden memiliki ketidak pastian jumlah penggunaan minyak.

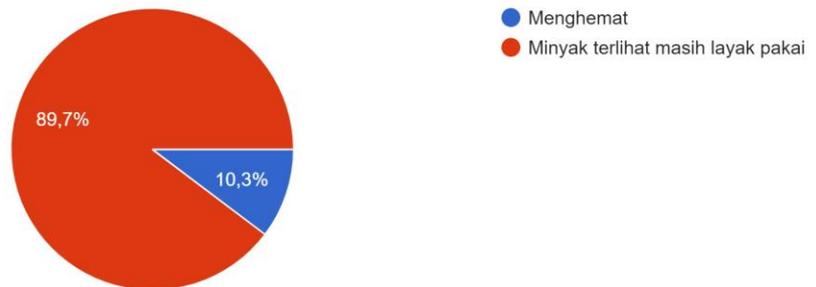
Apakah anda selalu mengganti minyak goreng setiap selesai memasak ?
100 tanggapan



Gambar 3.8. Perbandingan Penggantian Minyak Setelah Digunakan

Mayoritas responden, yakni 54% orang menjawab terkadang ketika ditanyakan apakah mengganti minyak goreng setiap selesai melakukan kegiatan memasak. 37% responden melakukan penggantian minyak goreng dalam setiap kali selesai memasak sedangkan, 9% menjawab tidak mengganti minyak goreng setiap selesai memasak. Hal ini memberi kesimpulan bahwa ketidak pastian pengantian minyak dalam setiap kali proses memasak.

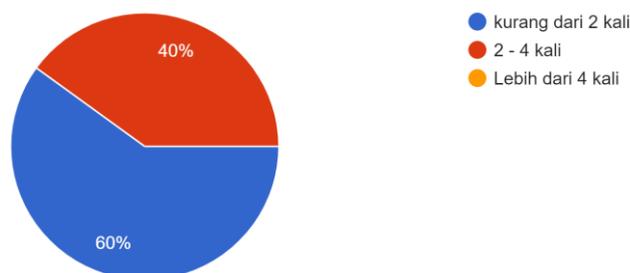
Jika digunakan kembali, apa alasan anda?
97 tanggapan



Gambar 3.9. Perbandingan Alasan Penggunaan Kembali Minyak

Sebanyak 89,7% responden mengatakan bahwa minyak masih terlihat layak digunakan sehingga membuat mereka berfikir untuk menggunakannya kembali untuk proses memasak berikutnya sedangkan, 10,3% responden menyatakan bahwa mereka menggunakan kembali demi menghemat penggunaan minyak.

Berapa kali anda menggunakan minyak goreng yang sudah dipakai sebelum menggantikannya dengan yang baru ?
100 tanggapan



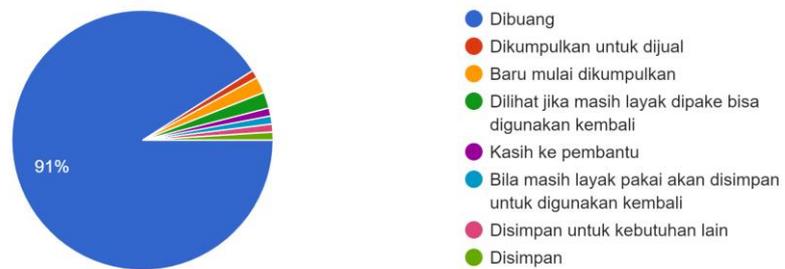
Gambar 3.10. Perbandingan Berapa Kali Penggunaan Minyak

Menurut jawaban dari 60% responden menjawab, mereka melakukan penggunaan berulang minyak goreng sebanyak kurang dari 2 kali sebelum

menggantinya dengan yang baru sedangkan 40% responden menjawab penggunaan minyak secara berulang digunakan 2 hingga 4 kali sebelum menggantinya dengan minyak yang baru. Hal ini menunjukkan kesimpulan bahwa masyarakat cenderung menggunakan minyak lebih dari sekali pada setiap kegiatan memasak.

Apa yang anda lakukan pada minyak yang telah selesai digunakan?

100 tanggapan



Gambar 3.11. Perbandingan Penanganan Setelah Penggunaan Minyak

Dominasi responden yang berjumlah 91% mengatakan bawah setelah minyak digunakan mereka langsung membuangnya. Sedangkan beberapa responden lainnya mengatakan beberapa hal seperti mereka menggunakannya kembali, dan disimpan untuk keperluan lain.

Jika dibuang, di manakah anda membuang minyak bekas pakai tersebut?

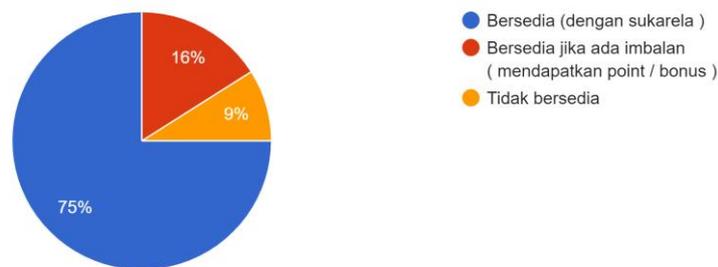
100 tanggapan



Gambar 3.12. Perbandingan Tempat Pembuangan Limbah

Responden didominasi oleh 42% responden menyatakan bahwa mereka melakukan pembuangan minyak sisa olahan ke tempat pencucian piring. Sedangkan ada 21% responden mengatakan mereka membuang limbah jelantah ke selokan. Lalu 8% menjawab membuangnya langsung ke tanah. Kemudian ada 1 responden yang menjawab membuang sisa minyak olahan dengan cara dibungkus dengan kantong plastik lalu dibuang ketempat sampah. Dari data diatas masyarat lebih cenderung membuang minyak sisa olahan tanpa memikirkan dampak yang dihasilkan dan mencari cara penanganan limbah minyak sisa pengolahan yang benar.

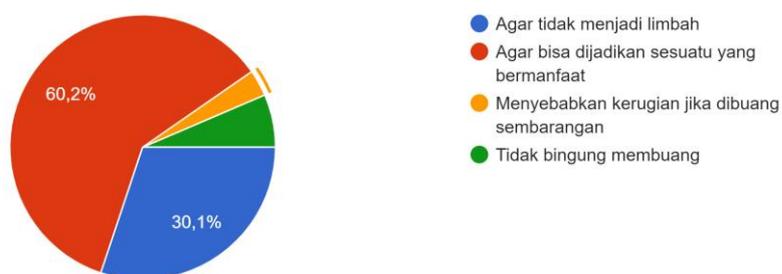
Jika ada program pengumpulan minyak jelantah, apakah tertarik untuk mengumpulkan ?
100 tanggapan



Gambar 3.13. Perbandingan Ketertarikan Mengumpulkan Limbah Jelantah

Berdasarkan data di atas, kesediaan masyarakat dalam mengumpulkan limbah jelantah dengan sukarela mencapai 75% responden. Sedangkan 16% responden menjawab bersedia namun dengan adanya kompensasi berupa imbalan. Dan 9% responden mengatakan tidak bersedia dalam mengikuti program pengumpulan limbah jelantah.

Jika bersedia, apa alasan anda bersedia untuk mengumpulkan minyak jelantah
93 tanggapan

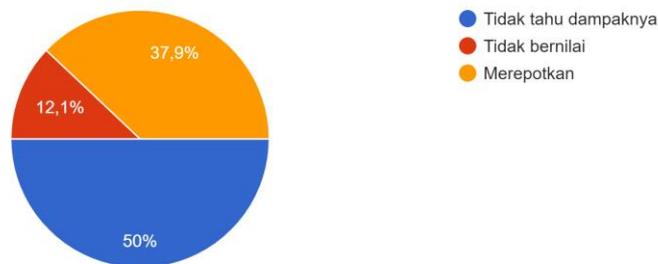


Gambar 3.14. Perbandingan Alasan Bersedia Mengumpulkan Limbah

Berdasarkan data yang didapat, 60,2% menjawab agar bisa menjadikan minyak jelantah menjadi sesuatu yang bermanfaat. 30,1% mengatakan agar

minyak jelantah tersebut tidak menjadi limbah. Dan tanggapan lain mengenai program pengumpulan limbah jelantah agar masyarakat tidak bingung lagi untuk mengatasi penanganan limbah jelantah.

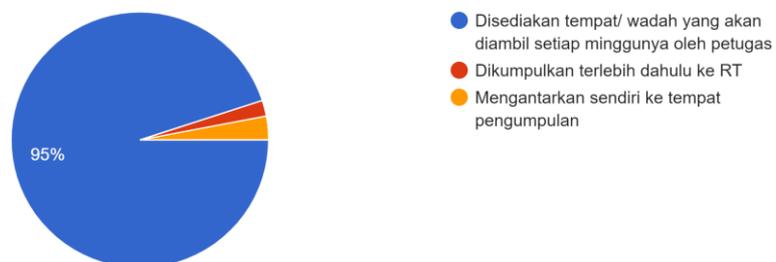
Jika tidak bersedia, apa alasan anda untuk mengumpulkan minyak jelantah
58 tanggapan



Gambar 3.15. Perbandingan Alasan Jika Tidak Bersedia

Sebanyak 50 responden belum menyadari dampak yang ditimbulkan dari kesalahan penanganan limbah jelantah. Sedangkan 7 responden menjawab bahwa limbah jelantah tidak memiliki nilai sehingga tidak memiliki ketertarikan untuk mengumpulkan limbah jelantah. Sedangkan 22 responden lainnya menganggap bahwa mengumpulkan limbah jelantah adalah hal yang merepotkan.

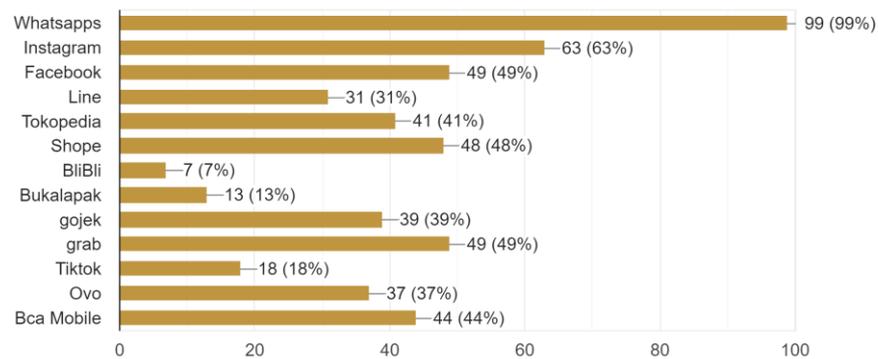
Sistem pengumpulan minyak jelantah yang diinginkan
100 tanggapan



Gambar 3.16. Perbandingan Sistem Pengumpulan Limbah

Hampir seluruh responden yang berjumlah 95 orang menjawab sistem pengumpulan dengan cara disediakan wadah dan limbah yang sudah tertampung dalam jangka waktu tertentu akan dijemput langsung oleh petugas. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat lebih tertarik mengikuti program pengumpulan dengan cara penjemputan, dengan kata lain tidak mengganggu aktivitas keseharian mereka.

Berikut ini aplikasi apa saja yang terinstal dan sering digunakan dalam smartphone anda ?
100 tanggapan

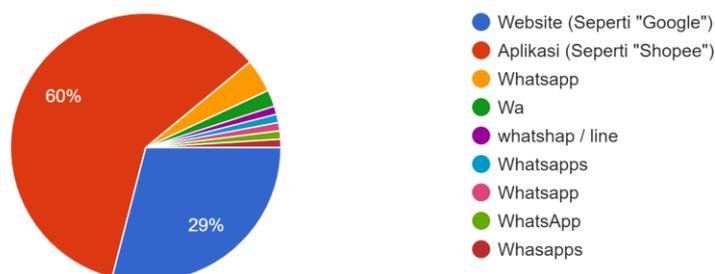


Gambar 3.17. Perbandingan Aplikasi Yang Sering Digunakan

Menurut data yang didapatkan hampir keseluruhan responden yaitu 99% dari 100 responden memiliki aplikasi whatsapp pada *smartphone* mereka. Kemudian sejumlah aplikasi komunikasi lainya juga memiliki persentase yang tinggi diatas 50%. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki iterasi yang baik terhadap penggunaan *smartphone*.

Menurut anda media mana yang lebih mudah untuk melakukan komunikasi antara anda dengan Program pengumpulan limbah jelantah ?

100 tanggapan



Gambar 3.18. Perbandingan Media

Sebanyak 69% menjawab lebih mudah melakukan komunikasi melalui aplikasi dan ada beberapa responden yang langsung menyebutkan jenis aplikasi yang sering mereka gunakan. Hal ini membuktikan semua responden sering kali memanfaatkan media aplikasi untuk melakukan komunikasi. Sedangkan 29% responden lainnya menjawab *website*.

3.1.4. Kesimpulan Kuesioner

Dari proses penyebaran kuesioner kepada target, penulis memperoleh kesimpulan bahwa kebanyakan perempuan berumur 26-45 tahun memiliki kegiatan memasak setiap harinya. Penggunaan minyak pun dilakukan setiap minggunya walau dengan jumlah yang tidak tetap. Namun dalam setiap kegiatan memasak, tidak semua orang mengganti minyak goreng setelah 1 kali proses memasak. Ada yang mengatakan menggunakan minyak tersebut dalam 2 hingga 3 kali proses memasak yang membuktikan mereka menggunakan minyak tidak sesuai dengan semestinya.

Setelah penggunaan minyak tersebut, hampir seluruh responden menjawab membuangnya dan tempat pembuangannya pun bervariasi mulai dari tempat sampah, tempat pencucian piring, tanah, hingga selokan. Hal ini tentunya berdampak buruk seperti penyumbatan saluran air dan pencemaran lingkungan. Mereka mengetahui dampak buruk tersebut namun karena memang kurangnya media informasi atau program yang memberikan ajakan mengenai penanganan minyak jelantah yang bertujuan untuk menyalurkan limbah ke tempat yang sesuai. Dari tanggapan yang mereka berikan ketika ditanyakan mengenai ketertarikan mengumpulkan limbah jelantah, mereka menjawab tertarik sehingga diharapkan mereka tidak kesulitan lagi dalam penanganan limbah. Untuk metode pengumpulan 95% responden mengatakan bahwa memilih untuk melakukan sistem penyaluran dengan cara penjemputan. Hal ini menunjukkan ibu rumah tangga ingin mengikuti sesuatu jika tidak menambah kesulitan bagi mereka dan tentunya dengan langkah yang mudah dan tidak membingungkan mereka bisa ikut berpartisipasi.

3.1.5. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data kualitatif. Wawancara dilaksanakan secara *online* dengan penulis menanyakan sejumlah pertanyaan terkait topik, lalu narasumber memberikan penjelasan berupa jawaban. Penulis melakukan wawancara kepada pihak yang menjalankan industri pengolahan limbah jelantah, Andi Hilmy Mutawakkil. Proses wawancara dilakukan untuk mendapatkan data seputar sistem pengolahan limbah jelantah, bagaimana sebuah perusahaan limbah mendapatkan sumber baku berupa limbah

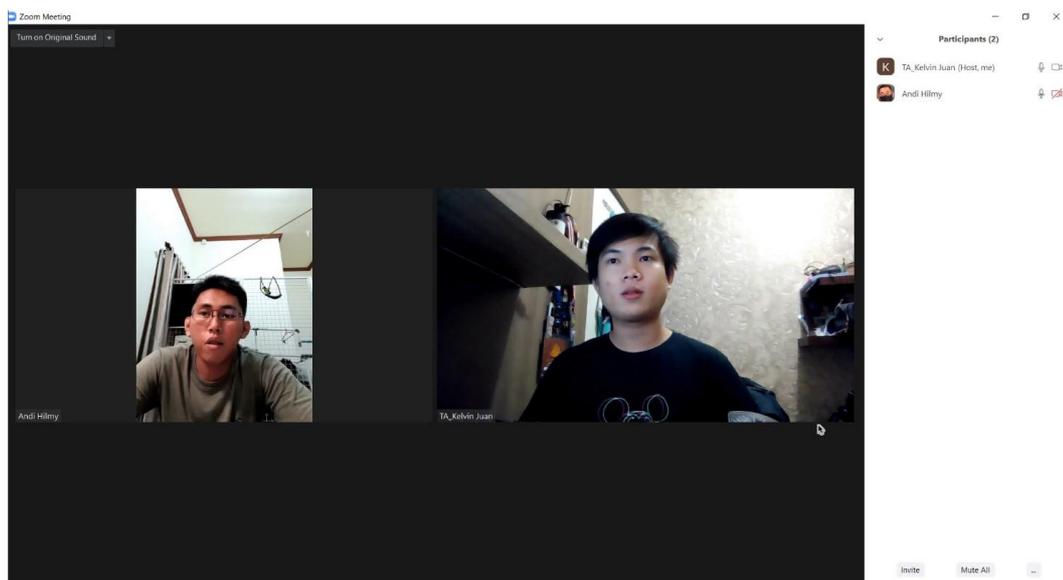
jelantah, dan apakah melibatkan masyarakat dalam mendapatkan bahan baku berupa limbah jelantah.

3.1.6. Wawancara Kepada Aldi Hilmy Mutawakkil (Genoil)

Untuk mendapatkan data mengenai proses pengolahan limbah jelantah, penulis berencana mewawancarai bapak Andi Hilmy Mutawakkil sebagai Direktur dari CV. Genoil yang berada di Semarang. Wawancara dilakukan pada tanggal 21 September 2020 melalui *online video call*. Wawancara dibuka dengan penjelasan narasumber mengenai sistem pengolahan limbah jelantah yang dilakukan oleh pihak Genoil yaitu mulai dari tahapan pengumpulan limbah jelantah yang berasal dari berbagai sumber yang kemudian akan ditampung dalam 1 wadah dengan volume tertentu. Kemudian dilakukan *quality control* minyak yang sudah ditampung. Setelah itu masuk tahapan filterasi yang merupakan proses penyaringan limbah dari zat-zat kotor dan remahan makanan yang terkandung didalamnya. Dalam tahapan ini ada 2 proses penyaringan ini menggunakan 2 filter yaitu filter kasar dan halus. Kemudian tahapan selanjutnya kita melakukan filterasi *carbon* untuk menghilangkan bau dari minyak jelantah itu sendiri sehingga resiko kegagalan pengolahan lebih kecil. Kemudian melalui beberapa tahapan lagi seperti pengukuran kadar asam dan penyamaan kadar keasaman sehingga dapat memasuki proses kimiawi. Setelah selesai limbah yang sudah diolah memasuki unit separator untuk memisahkan hasil reaksi dari minyak jelantah menjadi biodiesel.

Menurut beliau, kebutuhan akan bahan baku biodiesel sangat dibutuhkan untuk menunjang industri ini untuk terus berkontribusi dalam menghadirkan

bahan bakar energi. Pihak gen oil pun sudah melakukan program pemberdayaan masyarakat dengan ikut serta mengumpulkan limbah jelantah dengan penggunaan sistem bank jelantah yang diletakan di RT setempat sebagai agen pengumpul. Narasumber berkata sebenarnya potensi limbah minyak ini sangat tinggi. Pihak gen oil pernah melakukan *selfsurve* yang mengatakan bahwa 1 rumah tangga bisa menghasilkan 50–100 ml limbah perharinya sedangkan jika dikalikan jumlah rumah tangga yang begitu banyak seperti contoh di Makasar yang memiliki kurang lebih 300.000 rumah tangga maka perkiraan limbah yang terbuang adalah 900.000 liter limbah yang terbuang ke lingkungan tanpa di sadari. Namun karena kurangnya kepedulian masyarakat dalam menanggapi hal ini sehingga sering kali minyak tersebut terbuang sia-sia menjadi sampah, limbah, dan jika dikonsumsi pun akan menjadi penyakit. Sedangkan dibalik itu semua limbah jelantah masih memiliki potensi untuk diolah dan memiliki nilai.



Gambar 3.19. Dokumentasi Wawancara Via Zoom

3.1.7. *Focus Group Discussion*

Penulis melakukan *focus group discussion* terhadap lima orang ibu rumah tangga dengan rentan umur 30 ± 45 tahun yang dilakukan di pemukiman tempat mereka tinggal yaitu daerah perumahan Bumi Asri yang berada di sekitaran kecamatan Pasar Kemis pada tanggal 13 September 2020 pukul 10:45. FGD dilakukan untuk mencari tahu apa tanggapan mereka mengenai limbah jelantah, dan apakah mereka memiliki kesadaran terhadap penanganan limbah jelantah tepat.



Gambar 3.20. Dokumentasi FGD Bersama Ibu Rumah Tangga

Anggota FGD yang seluruhnya merupakan ibu rumah tangga mengatakan mereka melakukan kegiatan memasak setiap harinya dan kegiatan tersebut tak lepas dari penggunaan minyak yang sering kali digunakan walau jumlahnya tidak pasti perminggunya. Dari hasil kegiatan memasak tersebut, tentunya ada minyak sisa olahan. Menurut para anggota FGD tersebut, kebanyakan dari mereka akan menyimpan minyak yang masih terlihat bersih untuk digunakan kembali

mengolah bahan masakan. Tetapi jika minyak sudah mulai terlihat menghitam disertai sisa-sisa bahan makanan yang mengendap. Biasanya mereka akan memisahkannya dan menggunakannya kembali untuk menggoreng bahan yang memang hasilnya memiliki warna gelap seperti digunakan untuk menggoreng tempe atau ikan asin. Namun penggunaan paling banyak nya adalah sebanyak 2 kali proses memasak kemudian dibuang dengan cara menampungnya dan menunggu minyak dalam keadaan dingin lalu dibungkus dengan plastik atau botol kemudian baru dibuang ketempat sampah, namun sering kali pembuangan dilakukan dengan langsung membuangnya ke selokan/tanah kosong di halaman ketika dalam kondisi panas. Terlihat masyarakat masih kurang memiliki kesadaran dan mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh pembuangan limbah jelantah secara sembarang.

Kemudian penulis menanyakan anggota FGD, selain limbah tersebut dibuang, apakah pernah ada program yang bertujuan untuk mengajak ibu rumah tangga semua dalam upaya pengumpulan limbah jelantah demi mengurangi pencemaran akibat limbah terbuang sembarang. Kemudian salah satu dari ibu rumah tangga menjawab pernah ada program seperti itu, yang mengajak adalah salah satu warga perumahan yang memang dahulunya tinggal di Jakarta. Warga tersebut menjadi penampung untuk limbah yang dikumpulkan dan kemudian akan disetorkan lagi kepihak lain. Sebanyak 1 liter limbah jelantah biasanya ditukarkan dengan 1 – 2 bungkus indomie, tetapi sebagian besar warga masih belum begitu mengikuti program ini karena mereka berpikir minyak yang sudah tidak layak pakai tidak perlu diberikan kepada orang lain karena tidak mengetahui

manfaatnya. Kemudian ada beberapa juga yang bilang belum tersampaikan informasinya dengan jelas sehingga kurangnya minta masyarakat dalam mengumpulkan minyak tersebut dengan maksud dan tujuan yang jelas, dan program tersebut memang belum diadakan langsung di RT setempat.

Ketika ditanyakan mengenai apa yang akan membuat mereka tertarik untuk mengumpulkan minyak jelantah dan kompensasi seperti apa yang mereka harapkan jika mengumpulkan minyak jelantah. Para anggota FGD menjawab apapun yang diberikan ketika mereka mengumpulkan minyak bukan menjadi alasan untuk mengumpulkan limbah tersebut. Namun lebih kearah jika limbah tersebut bisa memiliki nilai lain ketika diolah lebih baik dan penyampaian informasinya jelas. Masyarakat akan dengan senang hati mengumpulkan dan ikut berpartisipasi. Sehingga limbah yang memang masih memiliki nilai tersebut tidak disalahgunakan dan terbuang sia-sia. Sedangkan bonus yang didapatkan akan menjadi apresiasi sehingga masyarakat lebih antusias untuk ikut berpartisipasi dalam penanganan limbah jelantah yang semestinya dan lebih memikirkan dampak dari penyalahgunaan limbah jelantah. Hal ini menandakan bahwa mereka memiliki kemauan namun terbatas dengan fasilitas dan program yang memadai untuk benar-benar menjangkau masyarakat dalam menjadi penghubung kepada pihak pengolah limbah jelantah.

Kemudian karena rata-rata anggota adalah ibu rumah tangga yang umumnya memiliki tanggung jawab untuk mengurus rumah, waktu mereka sangatlah padat sehingga jika ada program pengumpulan limbah yang mengharuskan mereka mengumpulkan lalu mengantarkannya kepada satu pihak, membuat turunya minat

karena menurut mereka itu hal yang memakan waktu. Lebih baik pengumpulan dilakukan perorangan oleh setiap rumah, dan ketika limbah tersebut sudah dikumpulkan dalam jangka waktu tertentu. Sebagai contoh per-1 minggu dan dengan jumlah yang sudah mencukupi. Harapan para anggota FGD adalah pihak terkait yang mengambil secara langsung limbah yang sudah di kumpulkan oleh masyarakat. Dengan kata lain pengumpulan limbah yang dilakukan tidak akan mengganggu aktivitas utama mereka sehingga mereka akan tertarik untuk mengumpulkan limbah jelantah.

3.1.8. Studi Refrensi

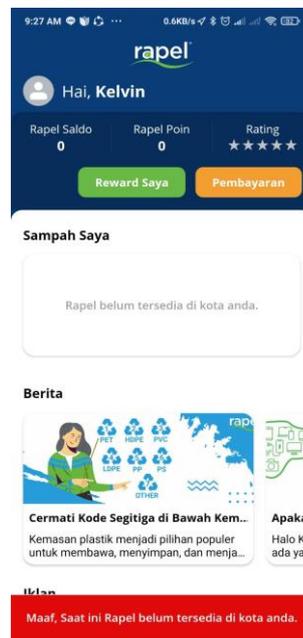
Penulis melakukan studi refrensi terhadap aplikasi “Rapel”, dan “eRecycle” merupakan sebuah aplikasi yang sudah berjalan dengan baik dan memiliki banyak pengguna dari berbagai kalangan umur. Penerapan unsur yang akan dijadikan refrensi adalah sistem penukaran, penjemputan, *user interface*, dan *user experience*.

3.1.9. Rapel



Gambar 3.21. Rapel.id
(<https://www.rapel.id/>)

Rapel adalah aplikasi yang dihadirkan untuk menjual sampah anorganik yang masih memiliki nilai jual dan telah dipilah menurut jenisnya oleh pemilik sampah yang menjadi pengguna aplikasi. Sampah dijual kepada kolektor atau agen pengepul sampah yang menjadi mitra aplikasi ini. Pengguna maupun kolektor akan mendapatkan poin dari aktifitas jual beli sampah dan poin dapat ditukar dengan berbagai hadiah sesuai dengan promo yang ada. Aplikasi ini diluncurkan pada 4 April 2019 di *platform android*. Namun hingga saat ini aplikasi rapel hanya dapat dioperasikan pada wilayah Jogjakarta untuk langkah awal penerapan *system* aplikasi ini.



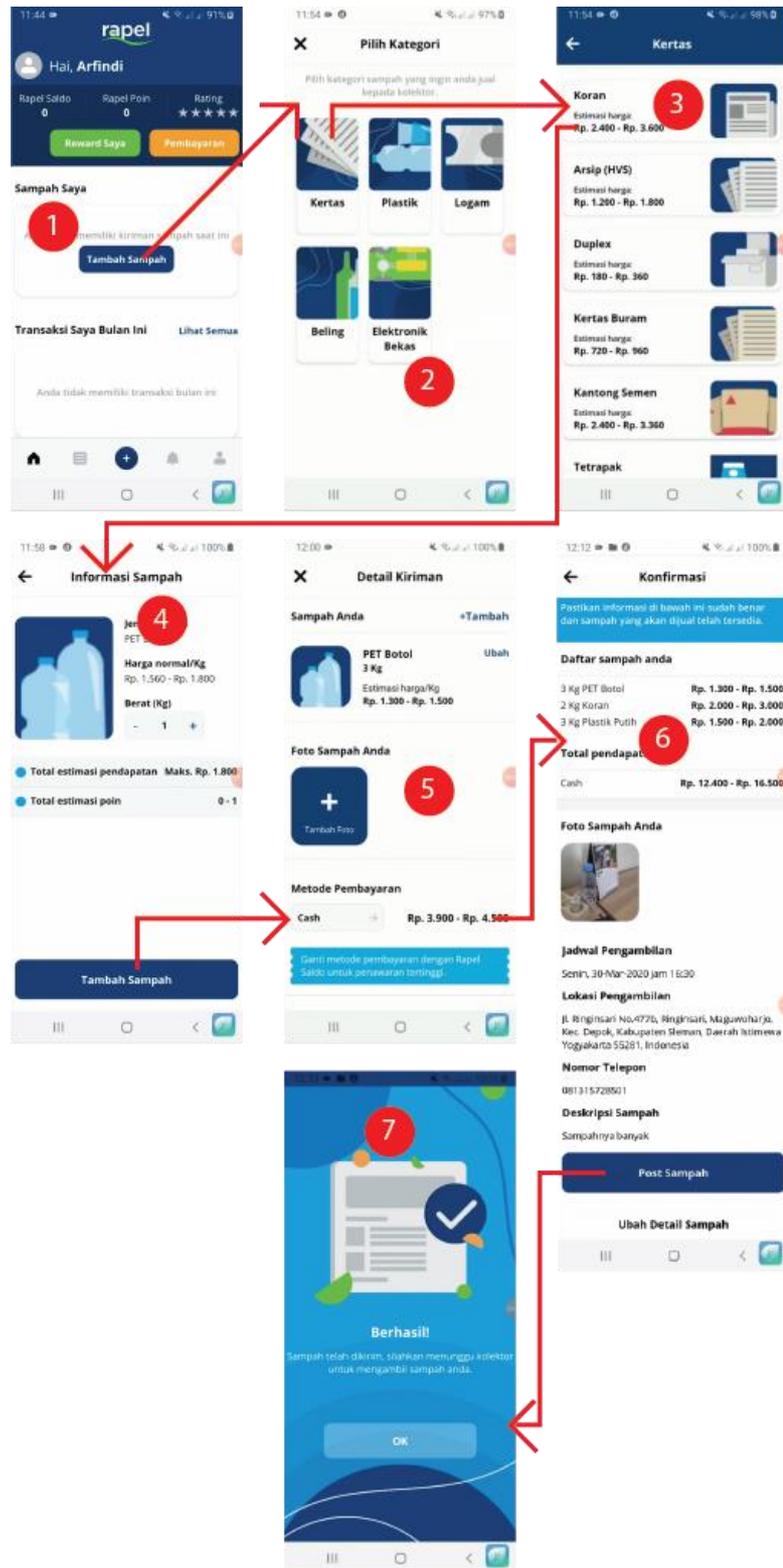
Gambar 3.22. Rapel.id
(SS Aplikasi)

Mekanisme fungsi dari aplikasi ini adalah yang pertama, menjual sampah. Pengguna dapat mengumpulkan sampah anorganik dan memilah sesuai dengan jenisnya. Kemudian pengguna dapat mengunggah di aplikasi untuk melakukan

penjualan sampah lalu akan tersambung dengan kolektor yang ada disekitar pengguna untuk membeli sampah tersebut. Fitur kedua adalah mendapatkan uang. Dengan melakukan penjualan sampah dengan aplikasi rapel. pengguna berkesempatan menjual sampah dengan harga yang sesuai dengan kondisi pasar dan mendapatkan uang. Namun pada saat ini aplikasi rapel masih dalam tahap pengembangan yang hanya berlokasi di Yogyakarta dan Jawa Tengah.

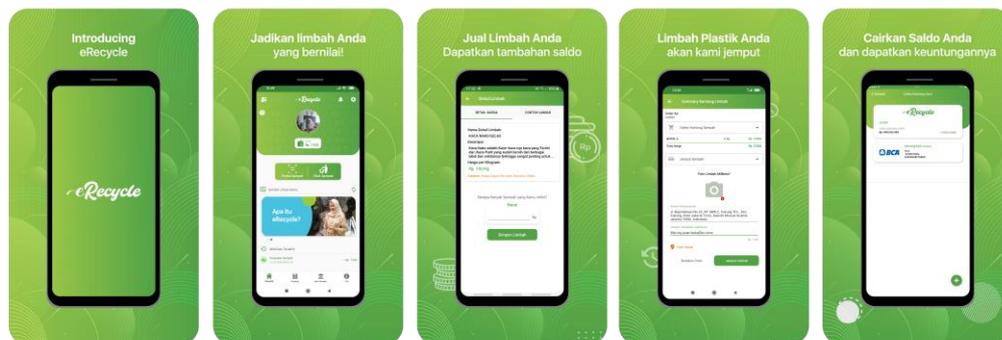
User interface pada aplikasi “rapel” memiliki *graphic style* yang cenderung menggunakan bentuk persegi dan disetiap ujungnya memiliki *rounded*. Kemudian dibebberapa seperti berita memiliki *vertical scrolling* untuk melihat opsi yang ada. Penggunaan warna pada aplikasi ini cenderung memiliki warna biru gelap yang menjadi identitas aplikasi ini. Pada bagian menu kategori sampah, aplikasi ini menggunakan penggabungan ilustrasi sebagai pembeda jenis kategori.

Berikut adalah alur interaksi yang diterapkan pada aplikasi rapel:



Gambar 3.23. Alur Interaksi Rapel (<https://www.rapel.id/>)

3.1.10. E-Recycle



Gambar 3.24. eRecycle
(<https://erecycle.id/>)

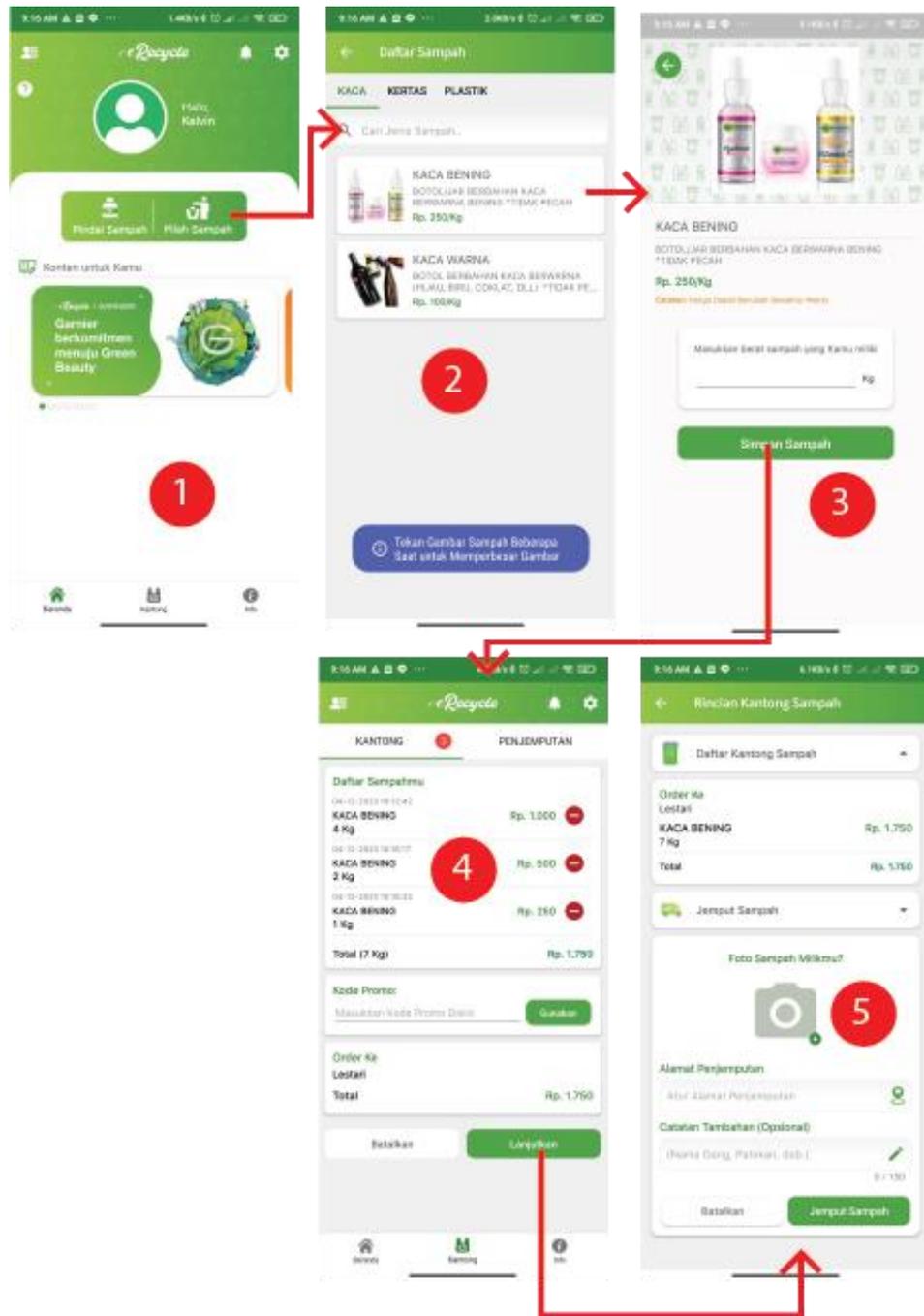
eRecycle adalah sebuah *brand* yang dimiliki oleh PT. Multi Inti Digital Lestari. Fungsi utama aplikasi ini adalah penjemputan sampah terpilah yang memiliki kategori seperti kertas, botol kaca, plastik, dan kedepannya akan memiliki lebih banyak jenis kategori sampah yang bisa dipilah. Sampah yang sudah dikumpulkan akan diganti berupa *reward* yang dapat ditukarkan oleh pengguna untuk melakukan donasi kepada LSM yang bekerjasama dengan pihak aplikasi. Sampah yang dikumpulkan tentunya akan didaur ulang. Aplikasi ini memiliki beberapa mitra kerjasama seperti diantaranya adalah Bank Sampah Haarum, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, dan *Indonesia Business Council for Sustainable Development*.

Mekanisme fungsi aplikasi yang diterapkan pada fitur utama tentunya penjemputan langsung sampah oleh petugas yang akan langsung mendatangi

rumah pengguna aplikasi. Pengguna dapat melakukan fitur penjemputan dengan cara membuka aplikasi, pergi kelaman utama dan tekan fitur pilah sampah. Kemudian pengguna bisa memilih jenis sampah apa saja dan berapa jumlah sampah yang ingin disalurkan seperti contohnya botol kaca berjumlah 10 buah. Kemudian setelah semua *form* data terisi sesuai ketentuan. *Driver* terdekat akan segera mendatangi rumah anda dan menjemput sampah yang sudah dipilah tersebut.

Secara *user interface* aplikasi ini didominasi dengan warna hijau yang memberikan kesan *eco-friendly* dan natural dengan aksen gradien pada keseluruhan aplikasi. Aplikasi ini juga menerapkan penggunaan ilustrasi yang memiliki *style flat design* sebagai pengantar sebelum masuk kepada menu utama. *typeface* yang digunakan adalah *sans serif* yang memiliki keterbacaan yang cukup jelas walau memiliki komposisi peletakan teks yang lumayan padat. Pada tampilan utama aplikasi ini menerapkan sistem navigasi yang diletakan pada bagian bawah aplikasi yang dibagi menjadi 3 ikon tombol.

Berikut adalah alur interaksi yang diterapkan pada aplikasi eRecycle:



Gambar 3.25. eRecycle (SS Aplikasi)

3.2. Metode Perancangan

Metodologi perancangan yang digunakan oleh penulis dalam proses perancangan sebuah karya akan dijabarkan dalam bentuk tahapan-tahapan seperti *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* berdasarkan metode perancangan menurut Klein dalam buku berjudul “*UX For Lean Startups*”.

1. *Empathize*

Diawali dengan memahami permasalahan yang ada dan memvalidasi guna menentukan penyelesaian masalah melalui tahapan observasi dan mengidentifikasi (Klein, hal.6). pada tahapan ini adalah pembuatan latar belakang masalah yang berasal dari permasalahan yang terjadi melalui validasi langsung terhadap masyarakat dan *stakeholder*.

2. *Define*

Dalam tahapan ini penulis melakukan batasan masalah dan target yang sesuai terkait hasil analisis yang didapatkan pada tahapan *empathize*, yang bertujuan untuk mengelompokan permasalahan yang ada dan menentukan solusi untuk permasalahan tersebut.

3. *Ideate*

Pada tahapan pembuatan ideasi berupa solusi penyelesaian masalah yang sudah dibatasi pada tahapan *define*. Proses berikutnya adalah proses perancangan alur interaksi berdasarkan studi refrensi dan data yang sudah didapatkan yang kemudian akan dijadikan sebuah *information architecture* dan tahapan selanjutnya melakukan pembuatan *wireframe*.

4. *Prototype*

Pada tahapan *prototype* dilakukan guna mengujicoba rancangan yang sudah dibuat pertama kali. Pengujian ditujukan untuk mendapatkan dan mencaritau bahwa solusi yang ditawarkan sudah sesuai dengan latar belakang masalah.

5. *Test*

Tahapan dimana hasil desain yang sudah disesuaikan dalam pengujicobaan. Uji coba dilakukan kembali kepada calon target pengguna. Bertujuan untuk mengetahui apakah hasil rancangan yang sudah disesuaikan bisa menjadi solusi yang dapat mengatasi masalah yang ada.

3.2.1. Perancangan Ide

Dari data yang sudah didapatkan melalui wawancara dan *survey* melalui kuesioner mengenai masalah yang terjadi di masyarakat terhadap kurangnya media informasi yang menyebabkan kurangnya pengetahuan terkait penyalahgunaan dan penanganan limbah jelantah khususnya dilingkungan rumah tangga membuat penulis merancang sebuah solusi sebagai salah satu langkah penyelesaian masalah yang ada. Limbah jelantah merupakan sebuah bahan sisa atau yang lebih dikenal sebagai minyak bekas penggorengan merupakan sebuah bahan yang tidak baik jika dikonsumsi kembali dan menyebabkan dampak buruk terhadap lingkungan ketika penanganannya tidak tepat.

Dari data yang didapatkan melalui penyebaran kuesioner yang disebarkan langsung kepada beberapa ibu rumah tangga. menyebutkan sering kali limbah minyak sisa penggorengan dibuang begitu saja tanpa penanganan yang sesuai.

Responden beranggapan minyak yang sudah dipakai sebaiknya dibuang. Namun pembuangan yang dilakukan masih kurang tepat dikarenakan beberapa dari ibu rumah tangga tersebut membuangnya langsung ke tempat pencucian piring, selokan, ataupun lahan kosong yang berada disekitar rumah. Sebagian dari responden mengetahui dampak tersebut namun karena kurangnya informasi lebih jelas mengenai penanganan limbah yang seharusnya dilakukan masih kurang tersampaikan kepada masyarakat.

Kemudian data tersebut didukung dengan adanya beberapa oknum yang mengolah limbah jelantah menjadi sebuah bahan yang memiliki nilai yaitu biodiesel yang merupakan hasil penyulingan dan proses limbah jelantah tersebut. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada pihak pengolah, penulis mendapatkan inspirasi untuk membuat sebuah media yang dapat menghubungkan antara masyarakat dengan pihak pengolah dalam upaya pemberdayaan limbah jelantah dan mengurangi dampak pencemaran kepada lingkungan dan gangguan pada kesehatan.

Namun masih terbatasnya sarana yang dapat menghubungkan masyarakat dengan pihak pengolah membuat potensi yang dimiliki limbah jelantah terbuang tanpa disadari dan berujung kepada dampak buruk yang diperoleh. Dengan demikian dibutuhkan sebuah media yang dengan mudah bisa digunakan masyarakat untuk melakukan pertukaran informasi dan komunikasi yang sesuai agar potensi yang dimiliki oleh limbah jelantah dapat tersalurkan dengan baik.

Dari target yang sudah disesuaikan dengan mempertimbangkan umur dan psikografi untuk mendapatkan arah tujuan yang jelas dalam sebuah perancangan.

Penulis mendapatkan data bahwa direntan umur 17-45 menggunakan *smartphone* sebagai alat komunikasi. Hal ini menyatakan bahwa masyarakat pada era ini cenderung menggunakan *smartphone* sebagai alat bantu komunikasi sehingga metode ini menjadi pilihan untuk proses pendekatan kepada masyarakat untuk ikut serta menyalurkan limbah jelantah untuk tujuan penanganan yang tepat.

3.2.1.1. *Big Idea*



Gambar 3.26. *Big Idea*

Dari data kualitatif dan kuantitatif yang sudah didapatkan. Penulis memutuskan untuk merancang aplikasi untuk menjadi penghubung antar masyarakat guna menyalurkan limbah jelantah yang ditujukan kepada ibu rumah tangga sebagai target primer berumur 26-45 tahun di daerah Jabodetabek. *Big idea* yang akan disampaikan adalah “*Simple deeds for a*

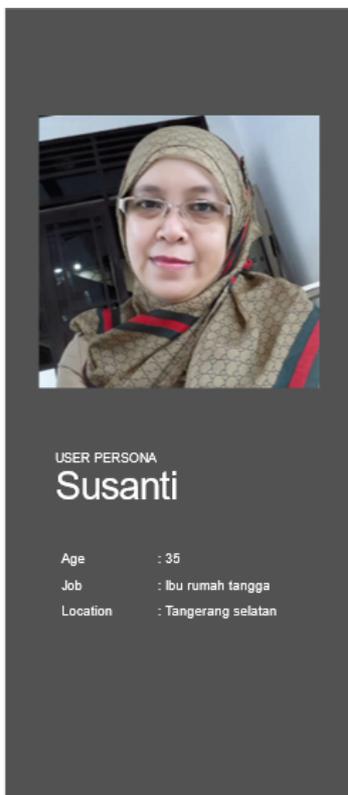
better ecosystem". *Big idea* ini muncul dari pegabungan antara *functional benefit* berupa *distribute* dan *channel* yang menjadi fungsi utama aplikasi ini. Kemudian dari sisi *emotional benefit* yang didapatkan oleh *user* adalah *get a solution* dan *clarify* yang mana ini menjadi solusi dari ketidak pastian mengenai penanganan yang salah pada limbah jelantah. Kemudian *reason to believe* yang *user* yakini adalah penggunaanya yang *flexibility* dikarenakan diakses menggunakan *smartphone* yang merupakan alat komunikasi yang sering kali digunakan seharusnya dan *adaptability* yaitu beradaptasi untuk ikut berpartisipasi dalam upaya penyaluran limbah jelantah yang tepat dan memiliki sebuah keuntungan dan menjauhkan dari dampak buruk yang dihasilkan limbah jelantah.

Konsep dari "*Simple deeds for a better ecosystem*" adalah mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dengan cara yang mudah atau langkah yang sederhana namun akan memberi dampak besar bagi ekosistem sekitar tak hanya lingkungan namun dari sisi kesehatan dan penyaluran limbah untuk diberdayakan lebih lanjut menjadikannya memiliki nilai ekonomi.

Dari *big idea* yang sudah dibentuk *tone of voice* yang diturunkan dari *keyword* utama adalah menjadi *clean*, *connecting*, dan *rewarding*. *Clean* dalam artian lingkungan bersih dan terkondisikan dengan baik, *Connecting* yang memiliki arti keterhubungan antar masyarakat dengan pihak pengolah limbah jelantah guna memaksimalkan potensi limbah yang ada, dan *rewarding* yaitu tentunya hasil yang didapatkan menguntungkan kedua belah pihak seperti dari pihak masyarakat akan mendapatkan keuntungan berupa

menurut Samara (2014), memberikan kesan hangat, kesehatan, dan kualitas. Sedangkan kuning merupakan representasi dari cahaya yang menyinari yang memberikan kesan pencerahan atau solusi yang dihadirkan. Sedangkan hijau dipilih karena memiliki kesan *eco-friendly* dan natural dengan lingkungan yang bebas pencemaran limbah dengan harapan adanya penyaluran ini akan mengurangi jumlah limbah yang terbuang tanpa disadari dan memberikan lingkungan yang bersih.

3.2.1.3. *Persona*



USER PERSONA
Susanti

Age : 35
Job : Ibu rumah tangga
Location : Tangerang selatan

ABOUT

Ibu susanti adalah seorang ibu rumah tangga yang kegiatan sehari-harinya adalah memasak dirumah. masakan kesukaan keluarganya dirumah adalah goreng-gorengan sehingga sering kali ibu susanti menggunakan minyak goreng dalam jumlah yang banyak. terkadang sisa minyak goreng bekas pemakaian sering kali ibu susanti langsung membuangnya ke lubang saluran pencucian piring karena ibu susanti menganggap nya tidak begitu berbahaya. namun seringkali saluran pembuangannya tersumbat dan membuatnya kesal. namun menurutnya hanya cara itu yang bisa dilakukan untuk membuang sisa minyak yang sudah tidak terpakai.

NEEDS

- Melakukan segala hal yang benar menurutnya
- Mendapatkan penghasilan tambahan
- Jika ada kegiatan sampingan yang menguntungkan akan segera diikuti.

FRUSTATION

- Merasa tidak nyaman jika keadaan dapur berantakan.
- Ingin mendapatkan penghasilan tambahan tanpa meninggalkan pekerjaan rumah tangga.
- Merasa bosan jika tidak ada kegiatan dirumah.

APPLICATION

- Gojek
- Shope
- whatsapp

PERSONALITY

Extrovert	Inrovert
Sensing	Intuitive
Thinking	Feeling
Judging	Perceiving

Gambar 3.28. *Persona*

Dalam proses perancangan, *user persona* dibuat sebagai gambaran akan sasaran *target audience*. Dari *persona* yang sudah dibuat, penulis

menggambarkan sosok ibu rumah tangga yang sering kali memiliki keluhan dikarenakan merasa kebingungan dalam setiap membuang sisa minyak penggorengan harus dikemanakan. Sering kali pembuangan yang salah berujung kepada dampak yang terkadang langsung diterima seperti tersumbatnya saluran dan juga dampak yang memiliki jangka panjang seperti penyakit yang timbul dalam tubuh.

Penggambaran *persona* dibuat untuk memetakan segmentasi target yang sesuai dengan target tujuan, yaitu merupakan ibu rumah tangga yang memiliki rutinitas memasak setiap harinya dan bertanggung jawab dengan pekerjaan dapur yang mana tentunya akan menghasilkan limbah jelantah perharinya.

3.2.1.4. Journeys map

Untuk mendapatkan skenario terhadap *user* untuk mengetahui sejauh mana pengalaman *user* jika menggunakan aplikasi yang sedang dirancang. Penulis membuat *user journey* sebelum ada aplikasi dan sesudah ada aplikasi untuk melihat titik perbedaan yang dihasilkan dari permasalahan yang ada.

Berikut adalah *journeys map* sebelum dan sesudah perancangan aplikasi:



Gambar 3.29. *User Journey Maps* Sebelum Aplikasi

Terlihat dari awal mulai melakukan kegiatan memasak grafik menunjukkan posisi diatas, kemudian setelah selesai proses memasak yang sering kali dilakukan adalah menampung minyak sisa yang terlihat masih bersih untuk digunakan kembali untuk memasak. Kemudian minyak tersebut digunakan kembali dan grafik kembali naik dikarenakan masyarakat mereka menghemat pengeluaran dan minyak yang digunakan. Setelah lebih dari dua kali proses memasak. Minyak mulai hitam dan grafik menurun dikarenakan minyak tersebut sudah tidak bisa dipakai untuk memasak karena kandungan yang berada didalamnya sudah tercampur dengan beberapa jenis masakan sehingga akan mengganggu cita rasa masakan. Kemudian yang dilakukan adalah pembuangan minyak sisa penggorengan. Namun grafik menurun karena terkadang masih ada kebingungan untuk bagaimana cara pembuangan minyak sisa yang baik dan benar. Dikarenakan kebingungan dan kurangnya informasi mengenai

dampak minyak tersebut. Akhirnya ibu susanti membuangnya kedalam saluran pencucian dengan harapan limbah tersebut terbang dengan baik dan benar. Namun seiring waktu limbah yang sering kali dibuangnya kedalam lubang pencucian memberikan dampak pada tersumbatnya saluran air.

Hal ini menjadi titik bermulanya masalah yang mana pembuangan yang salah akan membrikan dampak baik secara langsung atau pun memiliki jangka panjang.



Gambar 3.30. User Journey Map Sesudah Aplikasi

Diawali dengan grafik yang berada diatas pada saat ibu rumah tangga sedang memasak makanan. Kemudian pada saat melakukan penggumpulan limbah jelantah grafik masih stabil diposisi yang sama. Kemudian

terkumpul kurang lebih 5 liter limbah jelantah yang sudah memenuhi wadah yang sudah disiapkan.

Ibu Susanti langsung membuka aplikasi *woil* untuk melakukan penyaluran limbah jelantah dengan mengikuti beberapa tahapan seperti login terlebih dahulu dan pilih fitur penjemputan limbah untuk mendatangkan *driver* yang akan mengambil limbah tersebut dan disalurkan kepada pihak pengolah. Kemudian grafik menurun pada saat menunggu *driver* datang kelokasi dikarenakan membutuhkan waktu untuk penjemputan limbah tersebut. Mengikuti keberadaan *driver* terdekat yang bersedia untuk membawa limbah tersebut. Kemudian pada saat petugas datang, dan minyak sudah diberikan kepada petugas. Poin akan segera masuk kedalam saldo dan saldo tersebut bisa digunakan untuk menukar berbagai macam produk dan kupon yang tersedia pada aplikasi sehingga menjadikan itu sebuah nilai tambahan bagi masyarakat untuk menyalurkan dan mendapatkan keuntungan dari limbah jelantah tersebut.

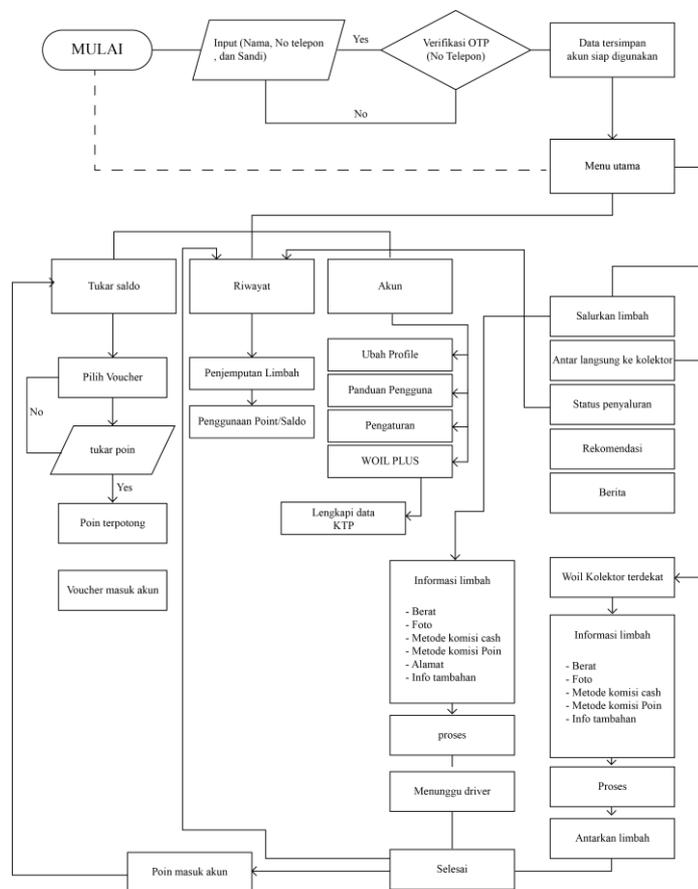
3.2.2. *User Interface dan User Experience*

Pada tahapan UI/UX, penulis melakukan tahapan yang dimulai dari pembuatan *information architecture*, *wireframe*, komponen visual, *low fidelity* hingga *prototype high fidelity*.

3.2.2.1. *Information Architecture*

Pada tahapan *Information architecture*, penulis melakukan perancangan mengenai alur interaksi mulai dari membuka aplikasi hingga menjalankan fitur-fitur utama. Tahapan pertama adalah melakukan pendaftaran dan

melakukan pelengkapan data terkait penggunaan aplikasi. Kemudian pada tampilan utama memiliki sejumlah fitur utama yang memiliki fungsi masing-masing seperti pada fitur penjemputan limbah, pengantaran limbah, dan penukaran poin pada aplikasi. Penulis menyertakan empat tombol navigasi pada bagian bawah aplikasi untuk memudahkan perpindahan antar halaman dengan halaman fitur lainnya.

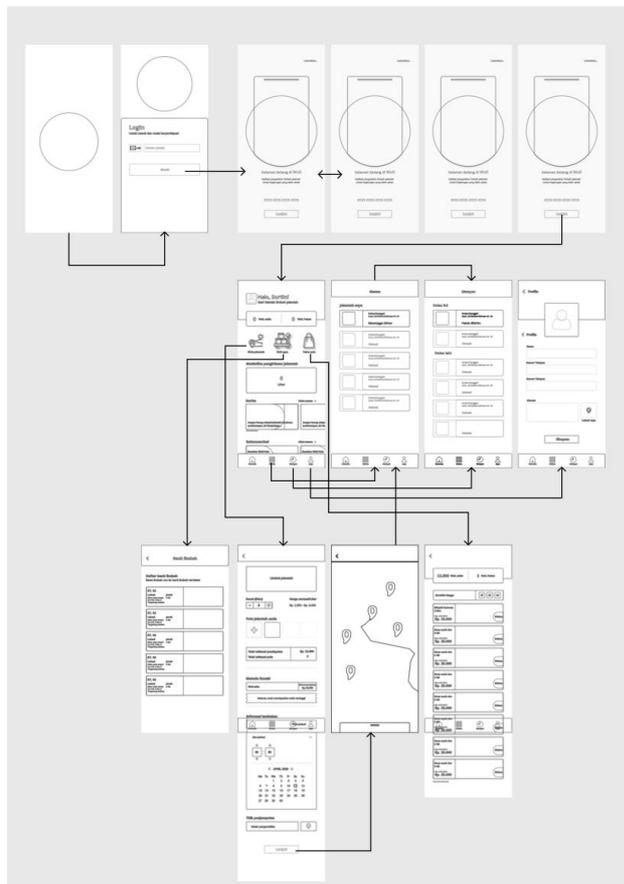


Gambar 3.31. Information Architecture

3.2.2.2. Wireframe

Proses perancangan *user interface* dimulai menggunakan *wireframe low fidelity* hasil dari *information architecture* untuk mengatur tataletak konten

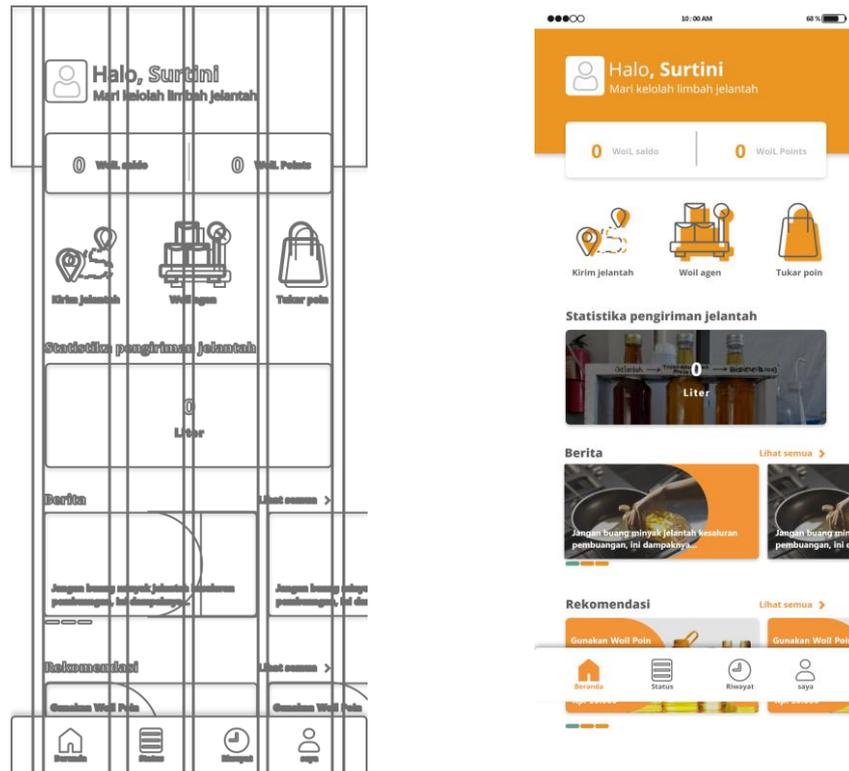
visual dan fitur yang akan ditempatkan di berbagai bagian *layer*. Mulai dari pembuatan halaman pertama membuka aplikasi, tampilan *login*, *on boarding* sebagai petunjuk singkat penggunaan dan kelebihan aplikasi, *home screen* yang memiliki beberapa tombol navigasi.



Gambar 3.32. Wireframe

Penggunaan *grid* digunakan menggunakan *grid modular* sebagai batasan penempatan konten visual dengan membagi 4 kolom dengan ukuran *Gutter width* 10 px, *column width* 68 px, dan *margin* 36 px pada sisi kiri dan

kanan. *Layout* dibuat memiliki *group* antar kegunaan sehingga memudahkan user untuk membedakan fungsi utama.

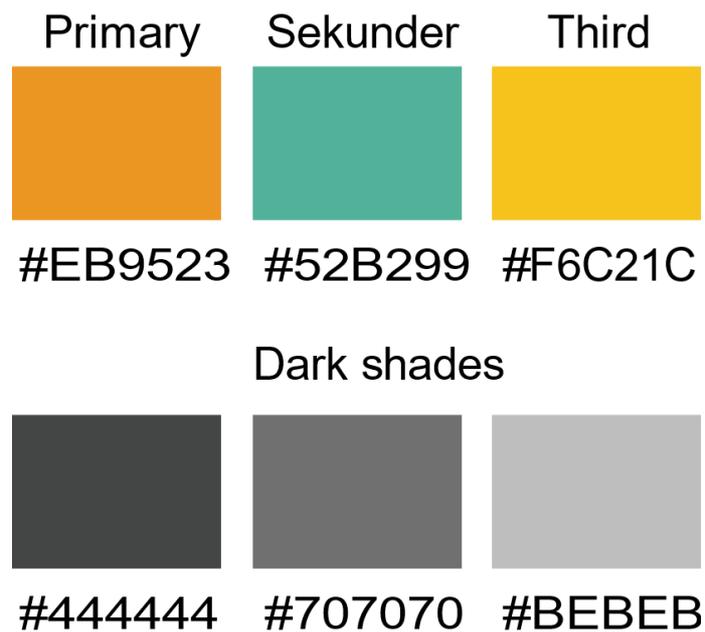


Gambar 3.33. Penerapan *Gutter* dan *Margin*

3.2.2.3. *Color palette*

Penulis memilih 3 warna utama yang akan menjadi *color palette* dalam perancangan yaitu *orange*, *tangerine*, *teal*. Warna *orange* memberikan kesan hangat sebagai isyarat hubungan komunikasi yang memberikan keuntungan bagi kedua belah pihak. Sedangkan *tangerine* merupakan representasi dari cahaya yang menyinari yang memberikan kesan pencerahan atau solusi yang dihadirkan. Sedangkan *teal* dipilih karena merupakan penggabungan warna biru dan hijau yang masih memiliki kesan *eco-friendly* dan natural dengan lingkungan yang bebas pencemaran

limbah dengan harapan adanya penyaluran ini akan mengurangi jumlah limbah yang terbuang tanpa disadari dan memberikan lingkungan yang bersih.

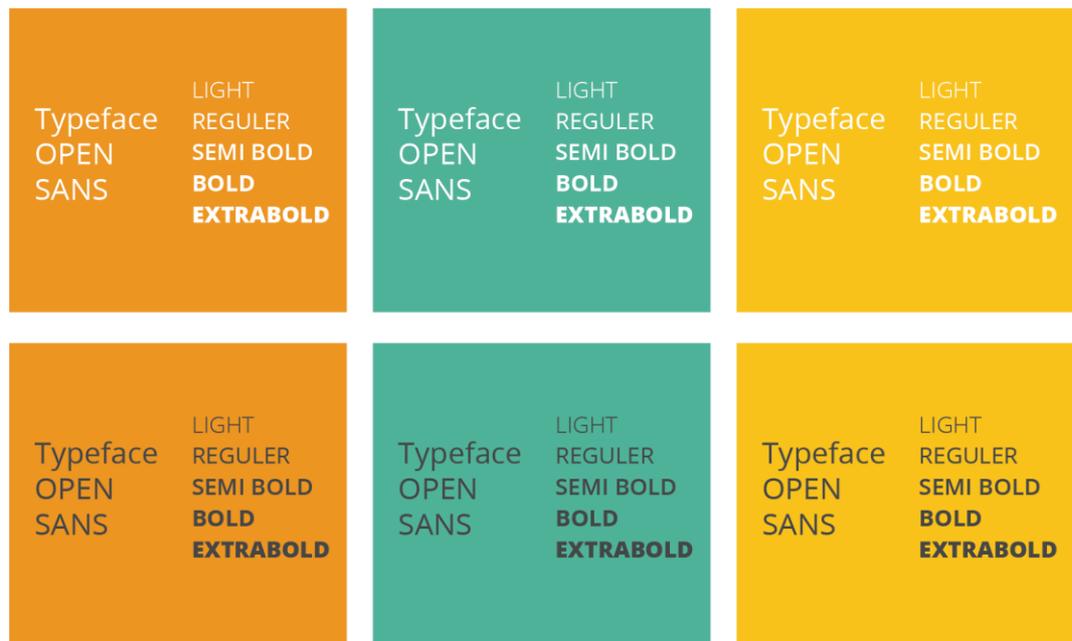


Gambar 3.34. *Color Palette*

3.2.2.4. **Typeface**

Typeface yang digunakan dalam merancang aplikasi adalah *open sans*. *Typeface* inter merupakan *typeface* jenis *sans serif* yang dipilih karena memberikan kesan minimalis, dan clear seperti *keyword* yang dibuat serta memiliki *legibility* dan *readability* yang baik pada warna yang sudah ditetapkan.

Typeface OPEN SANS



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

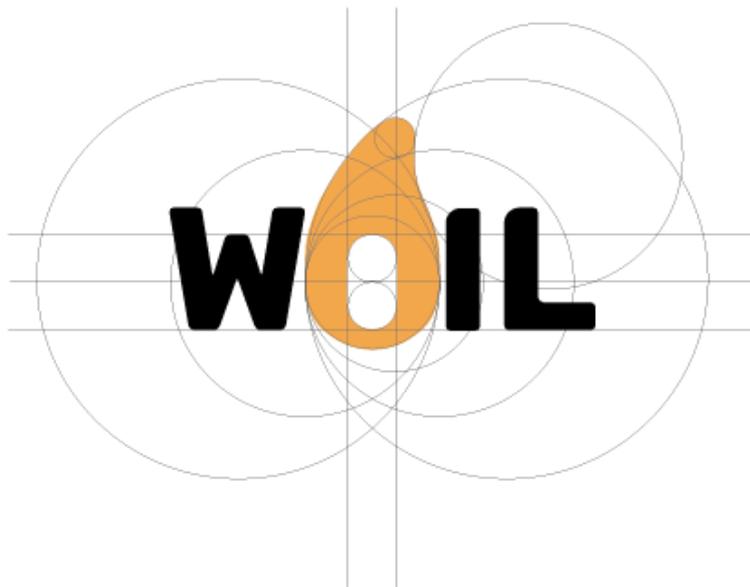
Gambar 3.35. *Readability Typeface Open Sans*

3.2.2.1. Icon woil

Pada tahapan pembuatan ikon, penulis melakukan proses perancangan dengan menggunakan *golden ratio* untuk membuat pembuatan logo ikon pada aplikasi. Aplikasi memiliki nama “WOIL” yang memiliki arti *Waste Oil Intermediary* seperti tujuan awal perancangan yaitu menjadi penyalur atau perantara bagi masyarakat untuk menyalurkan limbah mereka kepada pihak-pihak yang mampu mengolah limbah tersebut.

Bentuk tetesan air (cairan) digunakan sebagai simbol dari minyak jelantah tersebut. Walau sedikit demi sedikit limbah yang disalurkan kepada pihak pengolah akan menghasilkan dampak baik langsung kepada lingkungan maupun kepada masyarakat sendiri dengan terhindar dari dampak *negative* penyalahgunaan limbah jelantah. Kemudian tetesan air dikombinasikan dengan bentuk satu keping bagian rantai yang menandakan hubungan antar masyarakat dengan pihak pengolah yang saling terhubung dan saling menguntungkan satu sama lain dengan ikut serta menyalurkan limbah jelantah untuk diolah dan memberikan keuntungan bagi pengolah untuk mendapatkan sumber daya limbah kemudian diolah lebih baik dan teratasi limbah jelantah yang ada di lingkungan masyarakat.

Berikut adalah hasil rancangan *icon* pada aplikasi woil:



Gambar 3.36. *Icon* Woil

Pembuatan ikon juga dihubungkan dengan kata kunci yang sudah dibuat sebelumnya sehingga *big idea* dapat tersampaikan dengan baik.

Selain pembuatan *icon* Woil, penulis membuat *icon system* yang akan digunakan pada setiap halaman aplikasi. *Icon* dibuat dengan mengadopsi bentuk asli dan mengubahnya kedalam versi yang lebih minimalis, penggunaan *outline* pada *icon* bertujuan untuk memberikan kesan *clean* pada aplikasi, kemudian penggunaan aksesoris warna yang sudah ditentukan pada *color palette*.

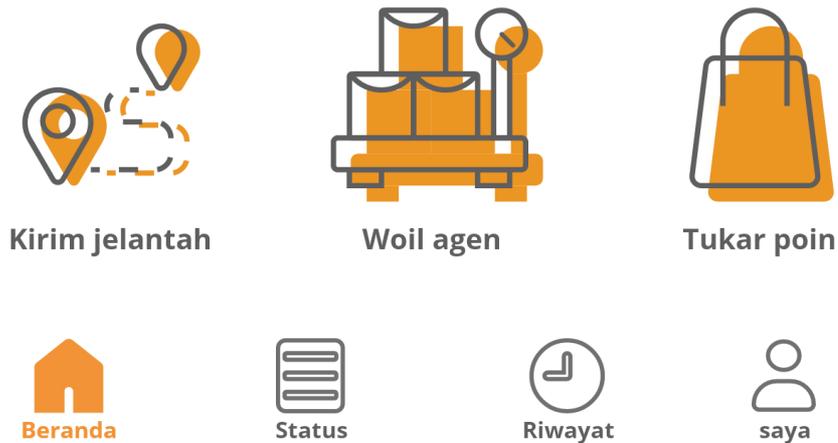
Icon terdiri dari fungsi fitur penjemputan jelantah (kirim jelantah), mendatangi langsung kepada agen (woil agen), kemudian tukar poin hasil penyaluran (tukar poin). Kemudian untuk penggunaan navigasi, terdiri dari ikon rumah sebagai (beranda) *box list* sebagai (status), jam sebagai (riwayat), dan *icon* profil.

Pada *icon* kirim jelantah, penulis melakukan pembuatan dengan bentuk satu titik yang diarahkan kepada titik lain yang menandakan lokasi antara pihak warga sebagai penyalur dan pihak woil sebagai penampung limbah jelantah. Kemudian pada *icon* woil agen, penulis mengambil bentuk timbangan sebagai alat ukur dengan jumlah yang besar dikarenakan penyaluran kepada woil agen secara langsung. Masyarakat bisa menyalurkan limbah jelantah dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan fitur penjemputan limbah dirumah. Sedangkan pada *icon* penukaran poin. Penulis menggunakan bentuk kantung belanja yang mana merepresentasikan penukaran dengan sebuah produk baru yang dibeli oleh pengguna aplikasi dengan menggunakan poin yang sudah dikumpulkan dari penyaluran.

Berikut adalah referensi dan *icon* yang sudah dibuat:



Gambar 3.37. *Design Icon System Refrences*
(sumber: https://www.freepik.com/free-vector/empty-shopping-bag-mockup_1177172.htm#page=1&query=paper%20bag%20mockup&position=2)

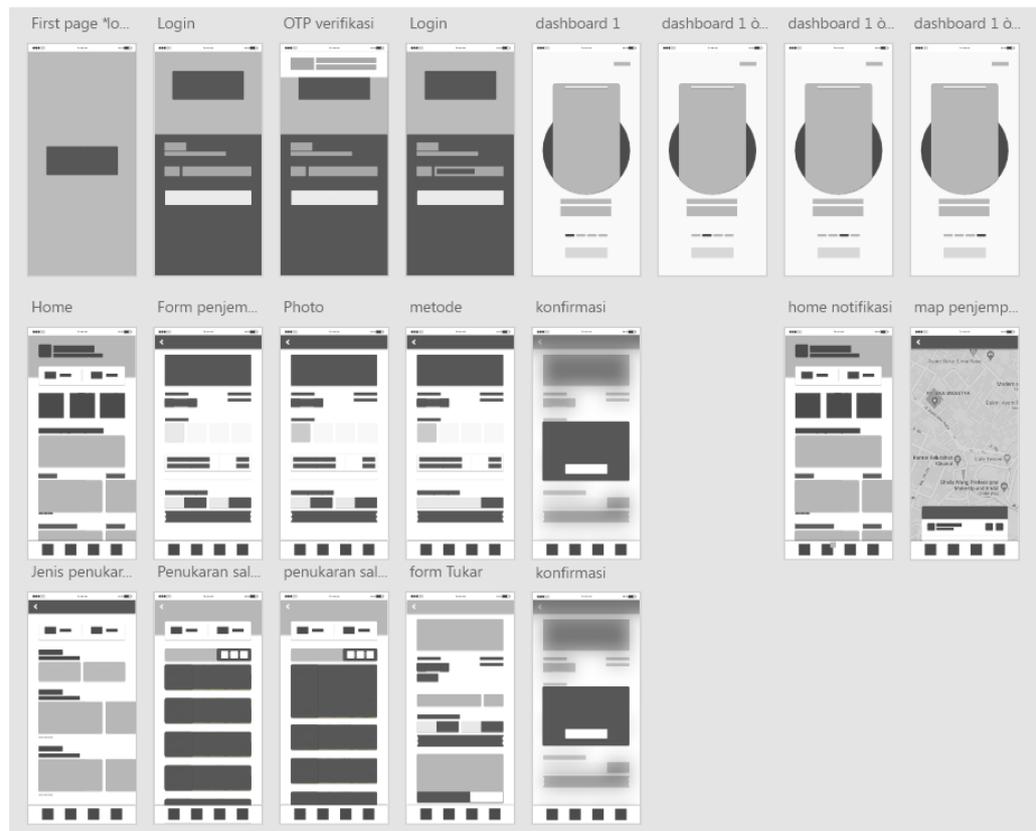


Gambar 3.38. *Design Icon System*

3.2.2.2. Low Fidelity

Pada tahapan *low fidelity*, penulis mengatur tata letak konten visual dan fitur yang akan ditempatkan di berbagai bagian *layer*. Mulai dari pembuatan

halaman pertama membuka aplikasi, tampilan *login*, *on boarding* sebagai petunjuk singkat penggunaan dan kelebihan aplikasi, *home screen* yang memiliki beberapa tombol navigasi.

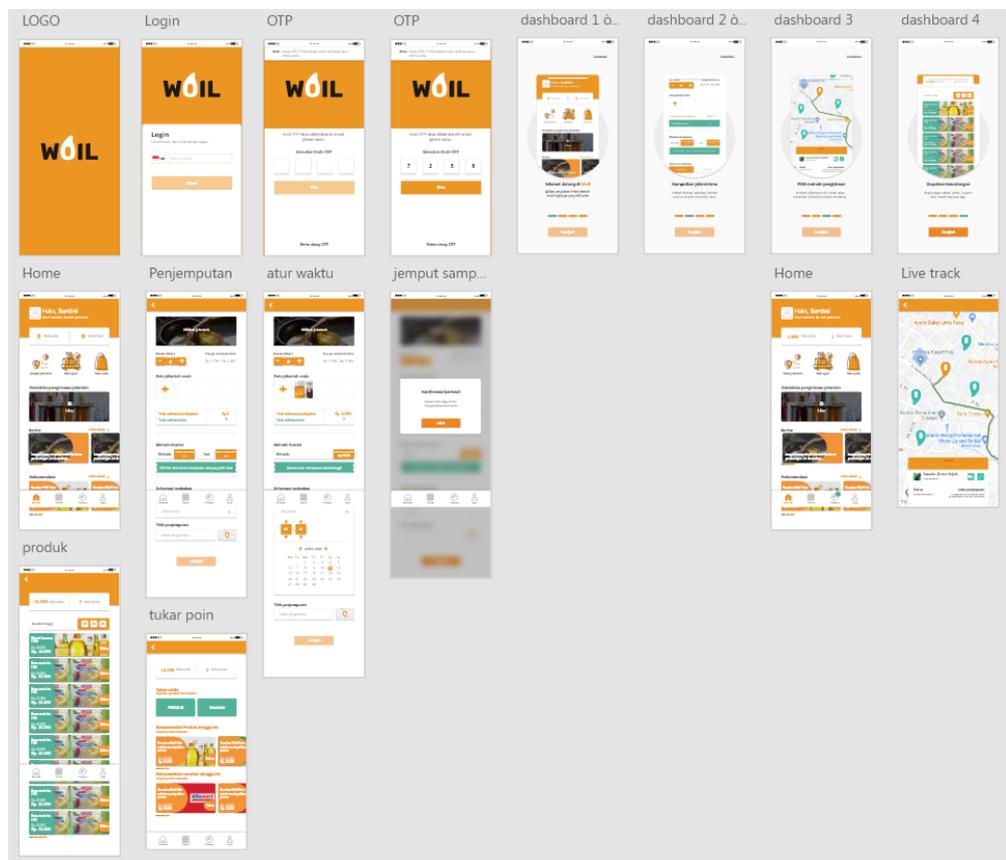


Gambar 3.39. *Low Fidelity*

Penggunaan *grid* digunakan menggunakan *grid modular* sebagai batasan penempatan konten visual. *Layout* dibuat memiliki *group* antar kegunaan sehingga memudahkan *user* untuk membedakan fungsi utama.

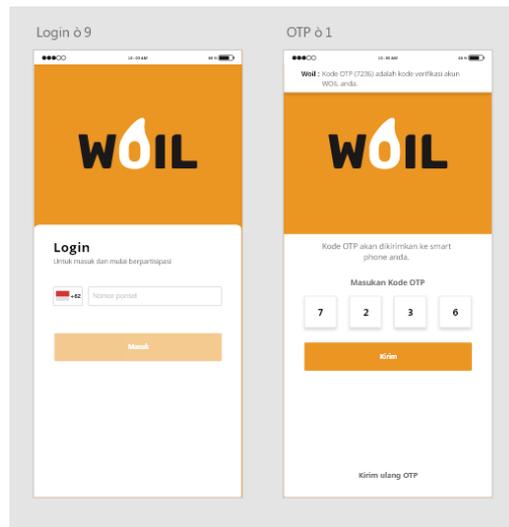
3.2.2.3. High Fidelity

Pembuatan *high fidelity* adalah lanjutan dari proses *low fidelity* yang mana pada tahapan ini semua komponen visual sudah dimasukan semestinya. Penempatan tombol dan konten gambar sudah di visualisasikan. Penggunaan *color palette* yang sudah ditentukan mulai diterapkan dan peletakan konten teks pada masing-masing bagian.



Gambar 3.40. High Fidelity Prototype

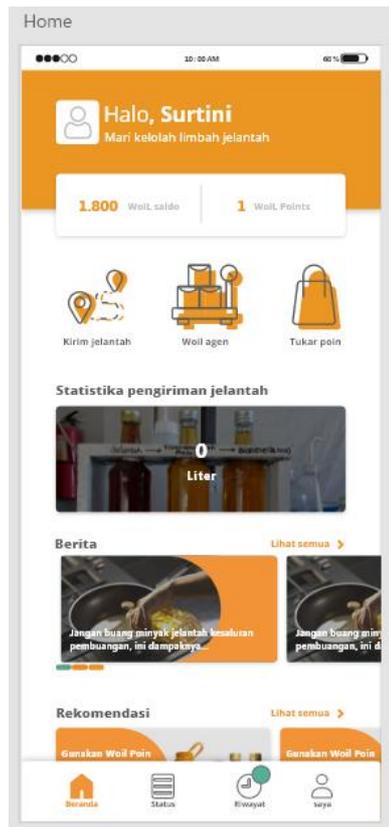
1. Login



Gambar 3.41. Tampilan *Login Screen*

Pada tampilan *login* dari tampilan aplikasi, terdapat kolom untuk mengisi nomor telepon bagi pengguna yang baru pertamakali menggunakan aplikasi ini. Setelah memasukkan nomor untuk verifikasi makan kode OTP akan dikirimkan untuk memberikan keamanan terhadap identitas nomor yang digunakan. Kode OTP akan dikirimkan dan muncul notifikasi pada pojok atas *layer*.

2. Beranda



Gambar 3.42. Tampilan *Beranda*

Pada tampilan *home* terdapat empat tombol navigasi yang berada bagian bawah dan 3 tombol yaitu kirim jelantah, woil agen, tukar poin yang diletakan dibagian tengah aplikasi. Posisi tombol fitur utama diletakan dibagian tengah dah dibuat lebih besar dari ukuran tombol lainnya untuk menarik perhatian mata pada saat membuka aplikasi. Ukuran tersebut dan penggunaan warna pada *icon* membuat kesan kontras agar dapat menjadi fokus perhatian utama pada saat melihat aplikasi. Selain itu pada tampilan *home* ada beberapa fitur lain seperti data statistika pengiriman yang memberikan informasi mengenai seberapa banyak limbah yang sudah

dikirimkan. Kemudian ada fitur berita yang memuat berita-berita terkini mengenai lingkungan sehat dan penanganan limbah yang membawa dampak baik.

3. Penukaran Limbah

The screenshot shows a mobile application interface for waste pickup. At the top, there's a status bar with signal strength, time (10:00 AM), and battery level (68%). Below that is an orange header with a back arrow. The main content area is titled 'Limbah jelantah' with a corresponding image. It features a weight input field 'Berat (liter)' with a value of '0' and a normal price range 'Harga normal/Liter' of 'Rp. 2.500 - Rp. 3.000'. There are three photo upload slots under 'Foto jelantah anda'. Summary statistics show 'Total estimasi pendapatan' as 'Rp.0' and 'Total estimasi poin' as '0'. The 'Metode Komisi' section has two options: 'Wool saldo' (Rp.0) and 'Cash' (Rp.0), with a green bar indicating 'Pilih Wool saldo untuk mendapatkan saldo yang lebih besar'. A bottom navigation bar contains icons for 'Beranda', 'Status', 'Riwayat', and 'saya'. Below this is a 'Titik penjemputan' field with a location icon and a 'Lanjut' button at the bottom.

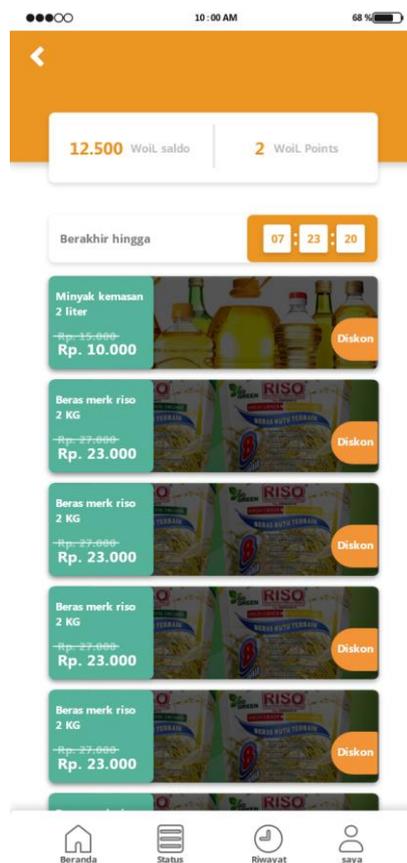
Gambar 3.43. Tampilan *Form Jemput Limbah*

Pada tampilan penjemputan limbah, pengguna diwajibkan untuk mengisi semua ketentuan yang ada mulai dari berat limbah, foto limbah, alamat, metode pembayaran, waktu penjemputan, dan pesan untuk *driver*. Setelah semua *form* terisi maka langkah selanjutnya adalah melakukan verifikasi

terkait data dan setelah selesai. *Driver* terdekat akan menjemput limbah kerumah anda.

Namun pada tahapan ini *driver* yang dimaksud adalah dari pihak salah satu pihak transportasi online yang melakukan kerjasama dalam proses transportasi pengantaran limbah. Setelah *driver* tiba dan mengambil limbah untuk diantarkan kepada *drop point* terdekat. Transaksi akan secara otomatis melakukan konfitmasi bawah penyaluran sudah berhasil dan saldo dari penyaluran akan masuk kepada akun pengguna.

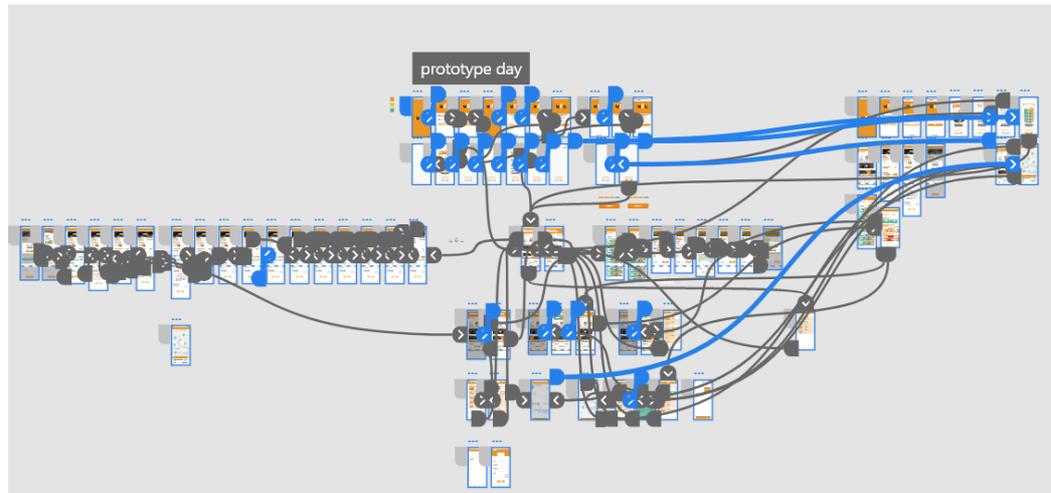
4. Penukaran poin



Gambar 3.44. Tampilan Penukaran Poin

Proses selanjutnya dalam penggunaan aplikasi adalah pengguna bisa menukarkan poin yang sudah didapatkan pada saat selesai melakukan penyaluran limbah. Poin bisa ditukarkan dengan berbagai produk yang sudah disediakan pihak aplikasi sebagai *rewarding* yang bisa didapatkan yang diharapkan akan menambah semangat masyarakat dalam upaya penyaluran limbah jelantah. Mekanisme dalam skenario penukaran adalah melakukan pengisian *form* seperti jumlah penukaran dan alamat pengguna. Kemudian dalam proses berikutnya penukaran akan dikirimkan ke alamat tujuan.

3.2.2.4. *Prototype*



Gambar 3.45. *Wire Prototype*

Setelah pembuatan seluruh aset visual yang ingin diujicobakan. Pembuatan *prototype* bertujuan untuk merealisasikan dalam bentuk perancangan yang bisa digunakan untuk melakukan proses uji coba terhadap seluruh komponen yang ada pada sebuah tampilan *user interface* sebuah aplikasi

untuk mengetahui penilaian baik atau kesalahan yang terjadi dalam sebuah perancangan.

Perancangan *prototype* menggunakan *software* digital yang digunakan untuk Membuat *hyperlink* antar tampilan layaknya seperti aplikasi yang sudah siap pakai. Dengan menambahkan rangkaian animasi dan transisi antar halaman membuatnya terasa nyata.

Uji coba *alpha test* dilakukan pada *prototype day*. *Flow* yang akan diujikan berupa sistem penyaluran limbah jelantah dengan metode penjemputan dan hasil saldo yang didapatkan akan ditukarkan dengan produk yang ditawarkan oleh aplikasi. Berikut adalah *link prototype* yang digunakan dalam uji coba *user interface* yang sudah dirancang. *Link prototype: <https://xd.adobe.com/view/99ede892-cd08-4d63-9631-b62d6fda1f48-ccbe/>*.