



Pemanfaatan Sistem Poin dalam Aplikasi Mobile untuk Mendorong Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengurangan Dampak Food Waste

Rahmat Taufik R.L Bau¹, Hermila A.², Alwi Arridha B Kasim³, Andre Leonardi⁴

¹⁻⁴ Universitas Negeri Gorontalo

Alamat: Jenderal Sudirman No 6, Kota Gorontalo

Korespondensi penulis: rahmattaufik@ung.ac.id

Abstract. *This research aims to design a prototype mobile application with a point system as an incentive to reduce the impact of food waste. The background of the research highlighted the high rate of food waste and identified potential sustainable solutions through information technology. The design method used a Design Thinking approach with steps of understanding, problem definition, ideation, design, and testing. The application prototype involves a point system with a levelling mechanism, a food type-based donation interface, transparency of donation history, and an informative point redemption page. Blackbox test results showed the success of the prototype without significant issues. The implication of this research is the app's potential as an effective tool in motivating community participation, with a focus on incentives, transparency, and an engaging user experience. The app is expected to build awareness and social responsibility towards the global issue of food waste.*

Keywords: *Design thinking approach, Food waste reduction, Gamification, Mobile app*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan merancang prototipe aplikasi mobile dengan sistem poin sebagai insentif untuk mengurangi dampak food waste. Latar belakang penelitian menggarisbawahi tingginya pemborosan makanan dan mengidentifikasi potensi solusi berkelanjutan melalui teknologi informasi. Metode perancangan menggunakan pendekatan Design Thinking dengan langkah-langkah pemahaman, penentuan masalah, ideasi, perancangan, dan pengujian. Prototipe aplikasi melibatkan sistem poin dengan mekanisme pelevelan, antarmuka donasi berbasis tipe makanan, transparansi histori donasi, dan laman penukaran poin yang informatif. Hasil uji blackbox menunjukkan kesuksesan prototipe tanpa masalah signifikan. Implikasi penelitian ini adalah potensi aplikasi sebagai alat efektif dalam memotivasi partisipasi masyarakat, dengan fokus pada insentif, transparansi, dan pengalaman pengguna yang menarik. Aplikasi diharapkan dapat membangun kesadaran dan tanggung jawab sosial terhadap isu global food waste.

Kata kunci: Aplikasi ponsel, Gamifikasi, Pendekatan *design thinking*, Pengurangan limbah makanan

LATAR BELAKANG

Menyikapi laju perkembangan era global, memerlukan tindakan menjaga keberlanjutan pangan dan lingkungan, isu *food waste* atau pemborosan makanan menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan. Pertumbuhan populasi yang cepat dan perubahan dalam pola konsumsi telah membawa pada perdebatan penting seputar cara memproduksi dan mengelola makanan. Menurut laporan dari Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa (FAO), sekitar sepertiga dari semua makanan yang diproduksi untuk konsumsi manusia di dunia, sekitar 1.3 miliar ton per tahunnya, dibuang atau terbuang sia-sia (FAO, 2023). Plt Menteri Pertanian menyampaikan bahwa food waste dan food loss kini menjadi isu yang hangat di Indonesia, faktanya Indonesia kini menjadi salah satu penyumbang terbesar food waste dan food loss yakni 17% food waste dan 14% food loss (Anisah & Dewi, 2023). Data United Nations Environment Programme (UNEP) 2020 menunjukkan Indonesia berada

di urutan keempat untuk angka tertinggi food waste (Pristiandaru, 2023). Indonesia menyumbangkan sampah makanana berupa roti, kue dan biscuit sekitar 292.000 ton setiap minggunya. (Susilo, Leon, Putranto, & Hartati, 2021).

Menanggapi permasalahan *food waste* tersebut, pemerintah Indonesia tentunya menaruh perhatian terhadap penanganan masalah *food waste* tersebut. Seperti yang diungkapkan Kepala Badan Pangan National Arief Prasetyo yang termuat dalam media online bahwa pemerintah Indonesia mengidentifikasi beberapa kebijakan untuk menanggapi isu *food waste* dan *food loss* (agroFarm.co.id, 2023). Mulai dari mengkampanyekan kepada masyarakat terkait pencegahan dan pengurangan pemborosan makanan hingga optimalisasi pendanaan, peningkatan support system, dan penguatan regulasi. Bahkan menurut Cahyani, Wulandari, & Putri (2022) belum ada regulasi khusus di Indonesia yang mengatur tentang pengelolaan sampah makanan, yang ada hanya peraturan tentang pengelolaan sampah organik dan non-organik.

Menghadapai tantangan tersebut tidak hanya memerlukan peran sentral dari pemerintah dalam hal ini regulasi khusus. Namun perlu juga yang inovasi teknologi dalam pengelolaan sampah. Hal ini menindaklajuti arahan Priseden terkait percepatan transformasi digital di Indonesia (Rizkinaswara, 2021). Faktanya Sekarang adalah pemerintah dengan gencar menerapkan digitalisasi pada berbagai sektor, hal ini lah yang mendorong peneliti mencoba mengeksplorasi potensi pemanfaatan teknologi informasi, khususnya pendekatan gamifikasi sistem poin dalam aplikasi mobile, sebagai alat yang dapat menggerakkan partisipasi masyarakat. Pertanyaan mendasar yang ingin dijawab adalah sejauh mana sistem poin ini dapat memotivasi individu untuk mengubah kebiasaan mereka terkait food waste.

Harapannya adalah melalui digitalisaisi pengelolan food waste ini mampu di kembangkan menjadi sebuah inovasi teknologi pengelolaan sampah yang modern mengikuti perkembangan zaman. Dengan memanfaatkan sistem poin dari pendekatan gamifikasi, harapannya dapat memberikan solusi yang lebih persuasif dan berkelanjutan. Dalam perjalanan ini, kita berambisi menciptakan pengalaman yang tidak hanya memotivasi, tetapi juga merangsang perubahan positif dalam perilaku konsumen terkait food waste. Kesenambungan dalam partisipasi masyarakat menjadi pusat dari harapan ini, dan kita berupaya menjadikan sistem poin dalam aplikasi mobile sebagai kunci untuk membuka pintu menuju pengurangan dampak food waste yang lebih luas.

KAJIAN TEORITIS

Food waste merupakan makanan yang sudah siap dikonsumsi oleh manusia tetapi dibuang begitu saja dan akhirnya menumpuk di tempat pembuangan sampah (dev@whello.id, 2021). Limbah pangan (food waste) merupakan jenis limbah organik yang berasal dari sisa bahan makanan yang tidak digunakan, sisa, olahan, maupun produk gagal selama proses produksi (universaleco.id, 1970). Limbah makanan yang menumpuk dapat menghasilkan gas metana dan karbondioksida, seperti yang diketahui kedua dapat berdampak buruk pada Kesehatan lingkungan (disketapang, 2022).

Kondisi *food loss* dan *waste* di Indonesia masuk kategori sangat tinggi sehingga membutuhkan penanganan serius (Azhar, Hadiwijoyo, & Nau, 2023). Salah satu usaha yang dilakukan oleh organisasi Garda Pangan adalah melalui food rescue untuk membantu meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pemborosan makanan serta turut serta dalam mendistribusikan makan yang berpotensi terbuang kepada masyarakat yang membutuhkan (Claretta, Pandya, Moeksim, & Rachmah, 2023). Berikutnya Swamilaksita, H, Suryani, Sa'pang, & Kusumaningtiar (2023) melakukan sosialisasi guna mengurangi limbah makanan rumah tangga dengan turun langsung di desa-desa namun tidak mendapatkan hasil yang maksimal. Avicenna & Syauki (2023) mengatakan bahwa ada peningkatan kesadaran responden akan sampah makanan yang Sebagian besar bersumber dari rumah tangga dan memilih untuk mengurangi jajanan secara implusif untuk mengurangi sampah makanan. Namun hal ini nyatanya masih tidak optimal dalam menuruntak angka food waste di Indonesia.

Sehingga melalui penelitian ini, menawarkan inovasi terbaru dalam pengelolaan sampah makan dengan memanfaatkan teknologi berbasis gamifikasi tentunya dengan harapan bahwa selain meningkatkan kesadaran masyarakat tentang limbah sampah namun juga mengajak masyarakat berpartisipasi langsung dalam pengelolaan sampah makanan. Jadi tidaknya peran pemerintah namun juga uluranan tangan dari berbagai lapisan masyarakat terhubung melalui teknologi pengelolaan sampah.

Tren aplikasi berbasis gamifikasi terus berkembang seiring dengan peningkatan minat pengguna terhadap pengalaman digital yang lebih interaktif dan menyenangkan. Saat ini Aplikasi yang menggunakan pendekatan gamifikasi dalam bidang pendidikan dan pembelajaran semakin populer digunakan untuk menarik perhatian peserta didik (Yulian, 2023). Seperti yang dilakukan oleh Lutfina, Setiawan, Nugroho, & Abdillah, (2023) merancang aplikasi pembelajaran dengan konsep gamifikasi. Selanjutnya Sukmadewi & Arnomo (2023) juga mengembangkan mobile learning berbasis gamifikasi untuk SMK 2 Triple J Bogor.

Dalam jenjang perguruan tinggi melakukan konsep pengelolaan Proye Agile pada pembelajaran mengusung konsep gamifikasi (Azhari, 2023).

Menyikapi tren tersebut konsep pengelolaan sampah berbasis gamifikasi ini diusung. Dan yang paling menarik adalah belum pernah dilakukan pengembangan inovasi pengelolaan sampah makanan menggunakan pendekatan gamifikasi. Sehingga melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi baru dalam memecahkan masalah food waste.

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Design thinking, pendekatan kreatif dan kolaboratif dalam memecahkan masalah dan merancang solusi yang inovatif. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis atau fungsional suatu produk atau layanan, tetapi juga mempertimbangkan pengalaman pengguna, empati terhadap kebutuhan mereka, dan konteks lebih luas di sekitarnya. Design thinking melibatkan serangkaian tahap, yaitu:

1. Tahap Empati (Empathize):

Pertama-tama, kita memasuki tahap empati, di mana kita berusaha memahami secara mendalam pengalaman, tantangan, dan kebutuhan pengguna potensial aplikasi ini. Ini melibatkan wawancara, observasi, atau bahkan penggunaan survey untuk mendapatkan pemahaman yang kuat tentang preferensi, kebiasaan, dan persepsi terkait food waste.

2. Tahap Pendefinisian (Define):

Setelah memahami pengguna, langkah berikutnya adalah mendefinisikan permasalahan yang perlu dipecahkan. Tim perancang perlu merumuskan pernyataan tantangan yang jelas terkait food waste dan bagaimana aplikasi ini dapat membantu mengatasinya. Pemahaman mendalam dari tahap sebelumnya akan membantu dalam merinci permasalahan yang tepat dan relevan.

3. Tahap Ideasi (Ideate):

Beranjak dari pernyataan tantangan, tahap ideasi mengundang kolaborasi kreatif dalam mencari solusi. Mengimajinasikan dan menciptakan sebanyak mungkin ide, yang dapat mengidentifikasi konsep-konsep yang paling menjanjikan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. Tahap Prototyping (Prototype):

Setelah merumuskan ide, kita masuk ke tahap prototyping, di mana kita menciptakan versi awal atau model aplikasi. Prototipe ini tidak perlu sempurna, tetapi cukup untuk memberikan gambaran kasar tentang bagaimana aplikasi akan berfungsi dan bagaimana

pengguna akan berinteraksi dengannya. Ini adalah kesempatan untuk menguji konsep dan mendapatkan umpan balik sejak dini.

5. Tahap Pengujian (Test):

Prototipe kemudian diujicobakan dengan pengguna potensial. Ini adalah kesempatan untuk mengumpulkan umpan balik langsung tentang pengalaman pengguna, kejelasan fitur, dan keefektifan solusi yang diusulkan. Dengan mengambil umpan balik ini, kita dapat melakukan perbaikan dan penyesuaian pada desain sebelum melangkah ke tahap implementasi yang lebih besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Usecase



Gambar 1. Diagram usecase

a). Pengguna:

Pengguna memiliki peran krusial dalam aplikasi ini, dimulai dengan membuat akun sebagai langkah pertama. Proses ini memungkinkan mereka untuk terlibat secara aktif dalam pengurangan food waste. Setelah berhasil membuat akun, pengguna memiliki kemampuan untuk melakukan donasi makanan melalui aplikasi. Mereka dapat memasukkan detail barang dan menentukan waktu pengambilan, memberikan fleksibilitas dalam memberikan sumbangan.

Selain itu, aplikasi memberikan transparansi kepada pengguna dengan memungkinkan mereka melihat daftar donasi yang telah dilakukan sebelumnya. Hal ini tidak hanya menciptakan kesadaran tetapi juga memberikan penghargaan kepada pengguna atas kontribusinya dalam mengurangi pemborosan makanan. Selain itu, sistem poin memberikan insentif tambahan kepada pengguna. Pengguna dapat melihat jumlah

poin yang diperoleh dari setiap donasi, menciptakan motivasi untuk terus berpartisipasi.

Fitur yang menarik adalah kemampuan pengguna untuk menukarkan poin yang telah diperoleh dengan berbagai keistimewaan atau voucher yang disediakan oleh mitra aplikasi. Ini menciptakan siklus berkelanjutan, di mana pengguna merasa dihargai dan terus terlibat dalam inisiatif pengurangan food waste.

b). Admin:

Admin memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan dan integritas aplikasi. Mereka memiliki akses ke fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) terhadap data pengguna, data mitra, dan data donasi. Kemampuan untuk membuat, memperbarui, atau menghapus data membantu admin dalam menjaga basis data yang akurat dan terorganisir.

Selain itu, admin juga dapat mengelola layanan dalam aplikasi. Mereka dapat menambahkan atau menghapus fitur baru yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna atau memperbaiki kinerja aplikasi. Pengelolaan data donasi menjadi penting untuk menciptakan transparansi dan memastikan bahwa donasi disalurkan dengan benar.

c). Mitra:

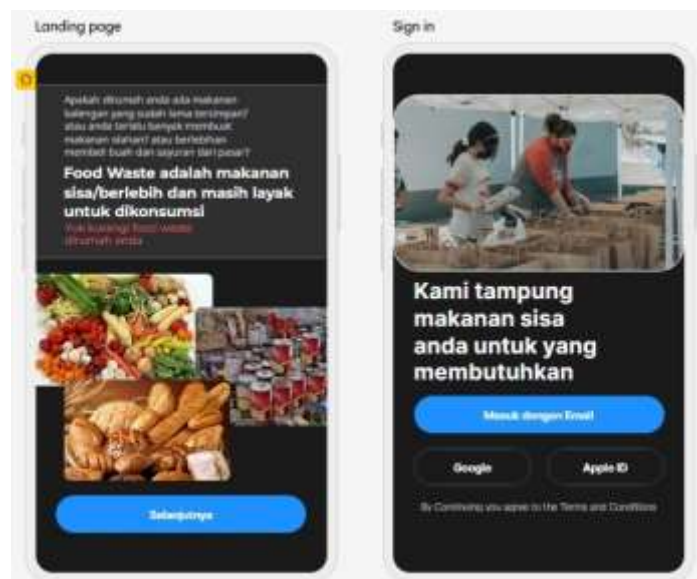
Sebagai mitra, peran mereka adalah sebagai penyedia layanan penukaran poin. Mitra memiliki kemampuan untuk menerima penukaran poin dari pengguna dan mengonfirmasi transaksi tersebut. Keterlibatan mitra merupakan bagian integral dari aplikasi, karena memberikan nilai tambah bagi pengguna yang dapat menukarkan poin mereka dengan berbagai keistimewaan atau voucher dari mitra. Kerjasama dengan mitra juga menciptakan ekosistem yang saling menguntungkan, memperluas dampak positif dalam mengurangi food waste.

2. Perancangan Prototype Pengguna Aplikasi Food Waste

Dalam fase perancangan prototype aplikasi Food Waste untuk pengguna, tujuan utamanya adalah merealisasikan aktivitas yang telah terdefinisi dengan jelas dalam diagram use case. Dimulai dari halaman login, fokus diberikan pada pembuatan antarmuka yang memudahkan pengguna untuk masuk atau membuat akun baru dengan lancar. Halaman beranda kemudian didesain untuk menyajikan informasi secara menarik dan memberikan dorongan kepada pengguna untuk terlibat aktif dalam aktivitas pengurangan food waste.

Pada halaman layanan donasi, penekanan diberikan pada kemudahan pengguna dalam memasukkan detail donasi. Desain ini bertujuan untuk menciptakan antarmuka yang bersahabat, mengarahkan pengguna untuk berpartisipasi dengan mudah dan memastikan bahwa aktivitas donasi dapat direalisasikan dengan lancar melalui aplikasi ini. Pengguna dapat dengan mudah melihat keistimewaan yang didapatkan, melihat item yang bisa ditukarkan, dan mengonfirmasi penukaran poin. Rangkuman dari perancangan prototype ini mencerminkan tujuan utama: menyediakan antarmuka yang efektif dan responsif untuk mendukung aktivitas yang telah dirancang dalam diagram use case.

a). Laman login/registrasi



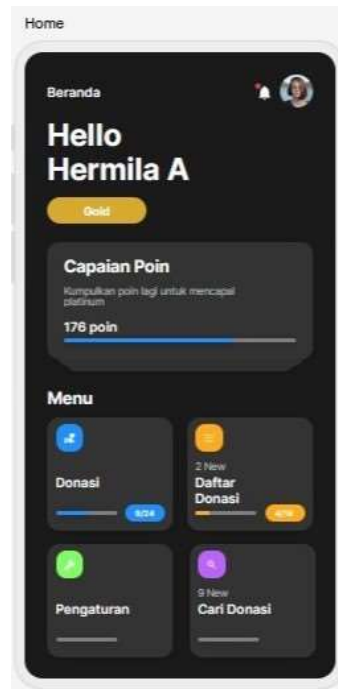
Gambar 2. Tampilan login dengan storyboard

Tampilan login pada aplikasi Food Waste dirancang untuk memberikan pengalaman awal yang informatif dan memotivasi pengguna. Sebelum memasuki proses login, pengguna disuguhkan dengan tampilan storyboard yang bercerita tentang tujuan aplikasi ini. Gambaran visual menggambarkan kegiatan-kegiatan dalam aplikasi, seperti bentuk donasi hingga kegiatan kolaborasi dengan mitra. Tujuannya adalah memberikan pemahaman yang jelas kepada pengguna mengenai potensi positif yang dapat dicapai melalui partisipasi mereka dalam aplikasi ini.

Setelah pengguna meresapi storyboard, tampilan dilanjutkan dengan opsi untuk registrasi atau login menggunakan email. Antarmuka dirancang dengan tata letak yang bersih dan jelas, memberikan pilihan yang mudah dimengerti bagi pengguna baru atau yang sudah memiliki akun. Tombol navigasi untuk registrasi dan login dirancang agar mencolok dan mudah diakses, menciptakan pengalaman masuk yang ramah dan tidak

membingungkan. Desain ini bertujuan untuk memberikan kesan positif kepada pengguna sejak awal, mengajak mereka untuk lebih lanjut terlibat dalam aplikasi Food Waste.

b). Laman beranda



Gambar 3. Tampilan informasi pada laman beranda

Halaman beranda pada aplikasi Food Waste didesain untuk memberikan pengalaman yang informatif, personal, dan merangsang motivasi bagi pengguna. Setiap elemen dirancang dengan tujuan memberikan gambaran menyeluruh tentang aktivitas dan pencapaian pengguna dalam aplikasi ini.

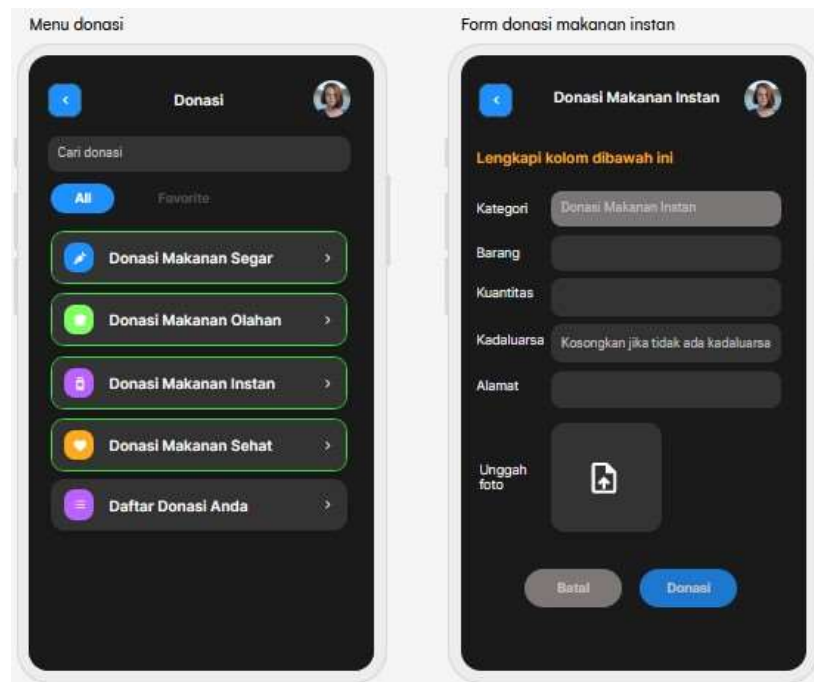
Pada bagian data pengguna, nama dan foto ditempatkan untuk memberikan pengalaman personal. Fitur lonceng notifikasi yang terletak dengan mudah diakses memberikan akses cepat kepada pengguna untuk melihat pemberitahuan terbaru, memastikan bahwa mereka tidak melewatkan informasi penting atau kegiatan baru dalam aplikasi.

Informasi poin pengguna ditampilkan dengan jelas bersama dengan progres menuju level berikutnya. Desain ini memberikan penghargaan visual kepada pengguna atas kontribusi mereka, sekaligus memberikan motivasi untuk terus berdonasi dan meningkatkan level. Pengguna dapat dengan jelas melihat berapa poin yang mereka kumpulkan dan berapa poin lagi yang diperlukan untuk mencapai level selanjutnya.

Konsep pelevelan (Bronze, Silver, dan Gold) yang diterapkan memberikan elemen gamifikasi yang menarik. Setiap level tidak hanya menjadi pencapaian, tetapi juga membawa keistimewaan tertentu. Ini menciptakan dorongan tambahan bagi pengguna

untuk berpartisipasi aktif dalam donasi dan meningkatkan levelnya untuk mendapatkan manfaat tambahan.

c). Laman layanan donasi

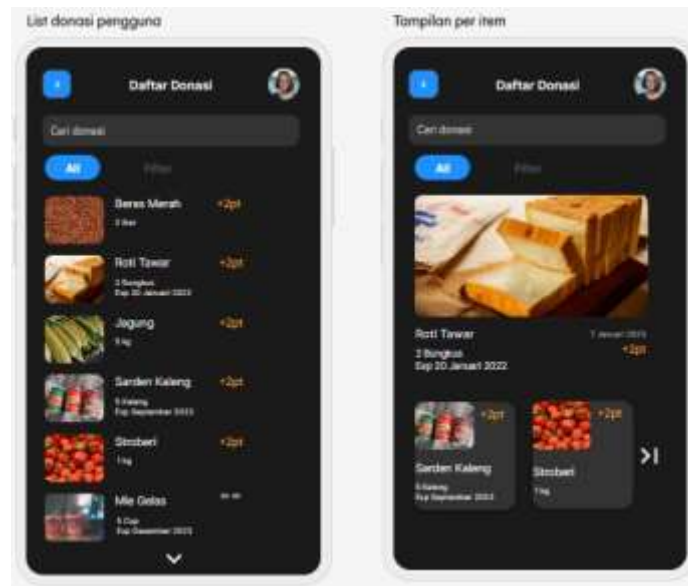


Gambar 4. Layanan donasi yang tersedia

Pada laman donasi dalam perancangan prototype aplikasi Food Waste, pengguna diberikan opsi untuk berpartisipasi dalam mengurangi food waste melalui donasi makanan. Tampilan laman ini dirancang agar responsif dan intuitif, memberikan pengguna kemudahan dalam memilih jenis donasi yang sesuai dengan preferensi mereka.

Pengguna akan melihat pilihan donasi makanan berdasarkan tipe makanan, seperti makanan segar, makanan olahan, makanan instan, dan makanan sehat. Setiap opsi donasi dilengkapi dengan informasi yang jelas, memungkinkan pengguna untuk membuat pilihan berdasarkan keinginan dan preferensi mereka. Formulir donasi dirancang agar sederhana, meminta informasi yang dibutuhkan dengan jelas dan memfasilitasi pengguna untuk memberikan donasi dengan mudah.

Selain melakukan donasi, pengguna juga diberikan opsi untuk melihat histori donasi mereka yang telah dilakukan sebelumnya. Halaman histori donasi menyajikan detail dari setiap donasi, termasuk tipe makanan, tanggal donasi, dan jumlah poin yang diperoleh. Desain ini memberikan transparansi dan penghargaan kepada pengguna atas kontribusi mereka dalam mengurangi food waste, sekaligus memberikan dorongan untuk terus berpartisipasi.

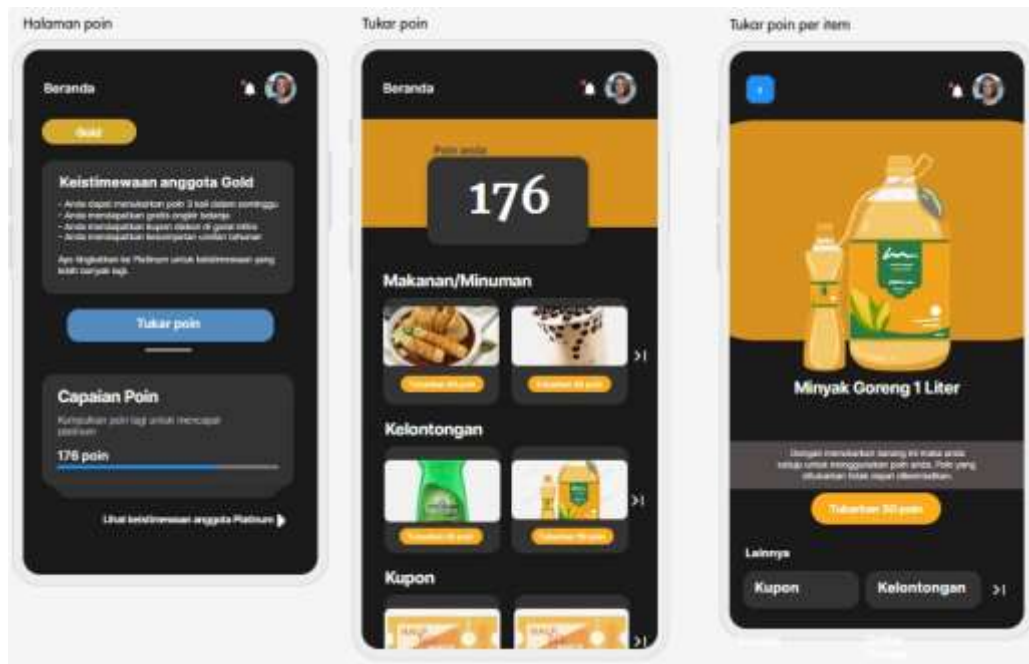


Gambar 5. Histori donasi dari pengguna

Dengan adanya opsi donasi yang terstruktur, formulir donasi yang jelas, dan histori donasi yang dapat diakses dengan mudah, perancangan laman donasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang menyenangkan dan bermakna kepada pengguna.

c). Laman penukaran poin

Fokus utama dalam desain laman ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan menarik tentang nilai tambah yang dapat diperoleh oleh pengguna seiring dengan peningkatan tingkat partisipasinya dalam mengurangi dampak food waste. Sebagai inti dari aktivitas penukaran poin, laman ini dirancang dengan tujuan memberikan pengalaman pengguna yang informatif dan menginspirasi, mendorong mereka untuk terus berkontribusi secara aktif dan meningkatkan level partisipasinya.



Gambar 6. Tampilan informasi poin dan level serta penukaran poin

Pada laman penukaran poin dalam perancangan prototype aplikasi Food Waste, pengguna disajikan dengan informasi yang mendalam mengenai keistimewaan yang diberikan sesuai dengan level mereka.

Pengguna dapat melihat tampilan poin yang telah dikumpulkan dengan jelas, memberikan pemahaman visual mengenai sejauh mana kontribusi mereka dalam mengurangi dampak food waste. Informasi mengenai pilihan item yang dapat ditukarkan dengan poin juga disajikan dengan rinci, memastikan pengguna dapat membuat keputusan yang informasional dan cerdas.

Setiap item yang dapat ditukarkan dilengkapi dengan deskripsi yang jelas, termasuk gambar, nama item, dan informasi penting lainnya. Hal ini membantu pengguna untuk memahami nilai dari setiap pilihan mereka sebelum menukarkan poinnya. Desain ini bertujuan untuk memberikan pengalaman yang transparan, memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

Dengan menyajikan informasi mengenai keistimewaan sesuai level, tampilan poin yang terkumpul, dan detail item-item yang dapat ditukarkan, perancangan laman penukaran poin ini mengintegrasikan elemen insentif dan informasi, menciptakan pengalaman yang komprehensif dan bermakna bagi pengguna.

3. Pengujian Blackbox

Pengujian blackbox untuk perancangan prototype aplikasi food waste, tidak terdapat masalah. Berikut adalah hasil pengujiannya.

Tabel 1. Pengujian blackbox pengguna

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Masuk kedalam laman pengguna	Menggunakan email yang telah didaftarkan pengguna	Sistem akan menerima akses login dan menampilkan laman beranda	Sesuai Harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak valid
2	Menggunakan layanan donasi	Menklik icon donasi pada laman beranda	Tampil laman layanan donasi	Sesuai Harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak valid
3	Memberikan donasi	Mengisi form donasi pada layanan donasi sesuai dengan informasi yang dibutuhkan	Sistem akan merima donasi dan menampilkan notifikasi sukses mengirim donasi	Sesuai harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak valid
4	Melihat jumlah poin	Klik icon level pada laman beranda	Sistem akan menampilkan laman poin	Sesuai harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak valid
5	Melihat keistimewaan level yang didapat pengguna	Klik icon level pada laman beranda	Sistem akan menampilkan laman poin	Sesuai harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak valid
6	Melihat histori donasi	Klik opsi daftar donasi pada menu donasi	Sistem akan menampilkan list donasi yang telah dikonfirmasi	Sesuai harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak
7	Menukar poin	Klik icon tukar poin pada item pada laman penukaran poin	Sistem akan mengkonfirmasi penukaran poin dan mengurangi jumlah poin	Sesuai harapan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Valid [<input type="checkbox"/>] Tidak

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjabaran penelitian diatas, dapat diambil kesimpulan yang komprehensif: Penggunaan sistem poin dalam aplikasi dapat menjadi insentif yang efektif untuk mendorong partisipasi pengguna. Mekanisme pelevelan dan keistimewaan yang terintegrasi memberikan motivasi tambahan kepada pengguna untuk aktif berdonasi. Hal ini

tidak hanya menciptakan elemen permainan yang menarik, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan kesinambungan partisipasi masyarakat dalam mengurangi dampak food waste.

Penekanan pada transparansi, terutama melalui histori donasi dan tampilan poin, memberikan penghargaan kepada pengguna atas kontribusi mereka. Ketersediaan informasi yang jelas dan terstruktur menciptakan rasa kepercayaan dan tanggung jawab di antara pengguna. Hal ini memperkuat ikatan antara pengguna dan aplikasi, menjadikan partisipasi dalam mengurangi food waste lebih berarti dan memuaskan.

Laman penukaran poin memberikan pengalaman yang menarik dan informatif bagi pengguna. Informasi lengkap mengenai keistimewaan sesuai level, tampilan poin, dan pilihan item menciptakan daya tarik tambahan untuk meningkatkan level partisipasi. Desain yang menarik dan jelas pada laman penukaran poin memastikan bahwa pengguna merasa dihargai dan termotivasi untuk terus berdonasi.

Secara keseluruhan, perancangan aplikasi berhasil menciptakan sistem insentif yang memotivasi, mengutamakan transparansi untuk membangun kepercayaan, dan memberikan pengalaman penukaran poin yang menarik. Dengan demikian, aplikasi ini memiliki potensi yang kuat dalam menggerakkan masyarakat untuk berkontribusi aktif dalam mengurangi food waste.

DAFTAR REFERENSI

- agroFarm.co.id. (2023). Strategi Pemerintah Tangani Food Loss and Food Waste di Indonesia – Agrofarm. Retrieved February 6, 2024, from <https://www.agrofarm.co.id/2023/07/strategi-pemerintah-tangani-food-loss-and-waste-di-indonesia/>
- Anisah, L., & Dewi, H. K. (2023). Potensi Kerugian dari Food Loss dan Food Waste di Indonesia Capai Rp 551 Triliun. Retrieved February 6, 2024, from <https://nasional.kontan.co.id/news/potensi-kerugian-dari-food-loss-dan-food-waste-di-indonesia-capai-rp-551-triliun>
- Avicenna, F., & Syauki, W. R. (2023). TURNING THE TIDE ON INDONESIA'S FOOD WASTE CRISIS: A GENERATION Z-LED MOVEMENT. *Wisesa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 1–5. <https://doi.org/10.21776/ub.wisesa.2023.02.2.1>

- Azhar, A. A., Hadiwijoyo, S. S., & Nau, N. U. W. (2023). PERAN MULTI-AKTOR DALAM MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN NASIONAL MELALUI PENGELOLAAN FOOD LOSS AND WASTE DI INDONESIA. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(04), 56–74. <https://doi.org/10.56127/jukim.v2i04.752>
- Azhari, A. (2023). Pengelolaan Proyek Agile Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Pada Mata Kuliah Manajemen Proyek TI (Other, Institut Teknologi Sepuluh Nopember). Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Retrieved from <https://repository.its.ac.id/101017/>
- Cahyani, F. A., Wulandari, P., & Putri, N. A. (2022). Food waste management regulation in Indonesia to achieve sustainable development goals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 978(1), 012022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/978/1/012022>
- Claretta, D., Pandya, T., Moeksim, T. P., & Rachmah, J. N. (2023). Peran Program Food Rescue Organisasi Garda Pangan dalam Meningkatkan Food Waste Awareness. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 528–533. <https://doi.org/10.56799/jim.v2i2.1303>
- dev@whello.id. (2021, May 1). Apa Perbedaan Food Loss dan Food Waste? Retrieved February 6, 2024, from Zero Waste Indonesia website: <https://zerowaste.id/zerowaste/perbedaan-food-loss-dan-food-waste/>
- disketapang. (2022). PENTINGNYA MEMAHAMI FOOD LOSS AND WASTE - Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Banten. Retrieved February 6, 2024, from <https://disketapang.bantenprov.go.id/berita/pentingnya-memahami-food-loss-and-waste>
- FAO. (2023). Seeking end to loss and waste of food along production chain. Retrieved February 6, 2024, from Food and Agriculture Organization of the United Nations website: <http://www.fao.org/in-action/seeking-end-to-loss-and-waste-of-food-along-production-chain/en/>
- Lutfina, E., Setiawan, R. O. C., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN DENGAN KONSEP GAMIFIKASI: Systematic Literature Review. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputersisasi Akuntansi*, 7(1), 78–87. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol7No1.pp78-87>

- Pristiandaru, D. L. (2023). Indonesia Peringkat 4 Food Waste Terbanyak di Dunia. Retrieved February 6, 2024, from KOMPAS.com website: <https://lestari.kompas.com/read/2023/05/16/190000086/indonesia-peringkat-4-food-waste-terbanyak-di-dunia>
- Rizkinaswara, L. (2021, July 15). Akselerasi Transformasi Digital dalam Roadmap Digital Indonesia 2021-2024. Retrieved February 28, 2023, from Ditjen Aptika website: <https://aptika.kominfo.go.id/2021/07/akselerasi-transformasi-digital-dalam-roadmap-digital-indonesia-2021-2024/>
- Sukmadewi, N., & Arnomo, S. A. (2023). PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS GAMIFIKASI PADA SMK 2 TRIPLE J BOGOR. *Computer Based Information System Journal*, 11(2), 28–35. <https://doi.org/10.33884/cbis.v11i2.7573>
- Susilo, D., Leon, M. V. de, Putranto, T. D., & Hartati, F. K. (2021). Food waste handling perception in Indonesia: Communicating the sustainability of Food and environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 892(1), 012109. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/892/1/012109>
- Swamilaksita, P. D., H, H., Suryani, F., Sa'pang, M., & Kusumaningtiar, D. A. (2023). Sosialisasi untuk Mengurangi Food Waste Rumah Tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Parung Panjang Kabupaten Bogor. *Idea Pengabdian Masyarakat*, 3(02), 39–43. <https://doi.org/10.53690/ipm.v3i022023.193>
- universaleco.id. (1970, January 1). Limbah Industri Pangan—Apa itu, Contoh, Dampak, dan Pengelolaannya. Retrieved February 6, 2024, from Universal Eco website: <https://www.universaleco.id/blog/detail/limbah-pangan/20>
- Yulian. (2023). Tren Gamifikasi Untuk Menarik Perhatian Siswa. Retrieved February 6, 2024, from <https://btkp-diy.or.id/artikel/tren-gamifikasi-untuk-menarik-perhatian-siswa->