**Perancangan Aplikasi EcoSwap untuk Pengelolaan Sampah Berbasis Imbalan: Studi Awal Berdasarkan Riset Pengguna**

1. **Pendahuluan**

Masalah pengelolaan sampah di Indonesia masih menjadi tantangan besar, terutama karena kurangnya kesadaran masyarakat dan terbatasnya fasilitas yang tersedia. Banyak orang belum memahami pentingnya memilah sampah dan bagaimana sampah bisa diolah kembali menjadi sesuatu yang bernilai. Di sisi lain, upaya mengedukasi masyarakat masih belum merata, sehingga perilaku membuang sampah sembarangan masih sering terjadi.

Aplikasi EcoSwap hadir sebagai solusi digital untuk membantu masyarakat mengelola sampah dengan lebih baik. Aplikasi ini mengusung konsep ekonomi sirkular, di mana sampah yang dikumpulkan bisa ditukar dengan poin atau uang. Harapannya, masyarakat menjadi lebih termotivasi untuk ikut serta dalam program daur ulang karena mendapatkan manfaat langsung dari apa yang mereka lakukan.

Namun, agar aplikasi ini benar-benar bisa digunakan oleh masyarakat luas, desain dan cara penggunaannya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna. Aplikasi ini tidak hanya ditujukan untuk anak muda yang sudah terbiasa menggunakan teknologi, tetapi juga untuk orang tua dan masyarakat umum yang mungkin belum familiar dengan aplikasi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan riset pengguna terlebih dahulu sebelum aplikasi dikembangkan lebih lanjut. Riset ini bertujuan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan pengguna, bagaimana kebiasaan mereka dalam mengelola sampah, serta fitur seperti apa yang mereka harapkan dari aplikasi seperti EcoSwap.

1. **Metodologi**

Proses perancangan aplikasi EcoSwap diawali dengan berbagai tahapan yang didasarkan pada pendekatan berpusat pada pengguna. Seluruh dokumen dan langkah kerja yang dilakukan selama penelitian ini terdiri dari:

1. Dokumen Problem Statement & Background

Tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah utama yang ingin diselesaikan. Masalah utama adalah masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah dan kurangnya sistem yang dapat mempermudah masyarakat ikut serta dalam kegiatan daur ulang. Tujuan dari proyek ini adalah merancang aplikasi EcoSwap yang mudah digunakan, menarik, dan bisa memberikan manfaat nyata bagi pengguna. Selain itu, ditekankan bahwa desain aplikasi harus sederhana dan mampu digunakan oleh siapa saja, termasuk pengguna yang tidak terbiasa menggunakan teknologi.

2. Laporan Riset Pengguna

Riset dilakukan melalui wawancara dan observasi terhadap dua partisipan dengan latar belakang yang berbeda. Partisipan pertama adalah remaja bernama Andin, yang cukup akrab dengan teknologi, dan partisipan kedua adalah Ibu Faiz, seorang ibu rumah tangga yang belum terbiasa menggunakan aplikasi berbasis digital.

Melalui wawancara mendalam, diketahui kebiasaan mereka dalam membuang dan mengelola sampah, jenis sampah yang sering dikumpulkan, serta harapan mereka jika ada aplikasi yang dapat membantu proses pengelolaan sampah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa transparansi sistem reward, kemudahan penggunaan, dan ketersediaan titik penjemputan atau drop-off sampah menjadi hal yang sangat penting.

3. Persona

Dibuat berdasarkan hasil wawancara untuk menggambarkan pengguna fiktif secara lebih personal. Persona berisi nama, latar belakang, kebiasaan, tujuan, masalah yang dihadapi, serta kutipan khas dari pengguna yang menggambarkan pandangan atau perasaan mereka. Contohnya adalah Ibu Faiz, yang lebih menyukai sistem cashback dan menginginkan aplikasi yang sederhana karena belum terbiasa dengan aplikasi modern.

4. Peta Empati

Dokumen ini dibuat untuk membantu memahami bagaimana pengguna berpikir dan merasakan ketika berinteraksi dengan aplikasi. Aspek yang dianalisis meliputi: apa yang dilihat, didengar, dikatakan, dirasakan, dan dilakukan oleh pengguna. Dari sini, diketahui bahwa pengguna seperti Ibu Faiz cenderung merasa bingung dan ragu-ragu, namun akan lebih semangat jika manfaatnya terasa nyata.

5. User Journey Map

Merupakan alur langkah-langkah yang dilakukan pengguna saat menggunakan aplikasi, mulai dari mengetahui aplikasi, mencoba pertama kali, menggunakan fitur, hingga mendapatkan imbalan. Di setiap langkah, dijelaskan aktivitas yang dilakukan, media atau touchpoint yang digunakan (seperti smartphone atau agen), perasaan pengguna, dan peluang perbaikan yang bisa dilakukan agar pengalaman pengguna semakin baik.

6. Dokumen Analisis Kebutuhan

Berisi daftar kebutuhan fungsional, apa saja yang bisa dilakukan oleh aplikasi dan non-fungsional seperti kecepatan akses, keamanan, dan tampilan yang mudah dipahami. Setiap kebutuhan juga diprioritaskan berdasarkan urgensi dan dampaknya terhadap pengguna.

7. Wireframe Lo-Fi

Merupakan sketsa awal tampilan aplikasi yang dibuat dengan sederhana, tanpa warna atau elemen visual detail. Wireframe ini menunjukkan letak tombol, menu, dan fitur utama seperti pengumpulan sampah, penukaran poin, dan riwayat transaksi.

8. Evaluasi Heuristik

Evaluasi dilakukan berdasarkan 10 prinsip heuristik dari Jakob Nielsen untuk melihat apakah aplikasi sudah mudah digunakan, konsisten, memberikan umpan balik yang jelas, dan mudah diperbaiki jika terjadi kesalahan. Setiap temuan dilengkapi dengan tingkat keparahan dan saran perbaikannya.

9. Dokumen Manajemen Proyek

Berisi perencanaan proyek secara keseluruhan, termasuk Gantt chart, timeline mingguan, pembagian peran antar anggota tim, dan tools yang digunakan selama pengembangan.

1. **Temuan Awal**

Hasil dari riset pengguna melalui wawancara mendalam menunjukkan adanya perbedaan kebutuhan, harapan, dan kebiasaan antara pengguna muda yang sudah terbiasa dengan teknologi dan pengguna dewasa yang belum familiar dengan aplikasi digital.

1. Kebiasaan dan Tantangan dalam Mengelola Sampah

Andin, seorang remaja berusia 17 tahun, mengaku bahwa ia jarang memisahkan sampah di rumah karena di lingkungannya sampah biasanya dicampur begitu saja. Ia hanya memisahkan sampah plastik seperti botol untuk diberikan kepada pemulung. Ia menyadari bahwa kurangnya fasilitas seperti tempat sampah terpisah dan rendahnya kesadaran masyarakat menjadi kendala utama dalam pengelolaan sampah.

Sementara itu, Ibu Faiz, seorang ibu rumah tangga, juga mengalami kendala yang serupa. Ia belum pernah menggunakan aplikasi pengelolaan sampah, dan selama ini hanya mengandalkan agen pengumpulan untuk sampah seperti minyak jelantah. Ibu Faiz menyatakan bahwa ia membutuhkan wadah atau tempat yang jelas untuk mengumpulkan jenis limbah yang tidak bisa didaur ulang sendiri di rumah.

2. Harapan Terhadap Fitur Aplikasi

Andin berharap bahwa aplikasi pengelolaan sampah seperti EcoSwap dapat memiliki fitur yang mudah digunakan, termasuk jadwal penjemputan yang jelas, estimasi nilai sampah, dan transparansi poin atau saldo yang bisa dilihat kapan saja. Baginya, kemudahan penggunaan dan informasi yang jelas sangat penting agar ia tertarik menggunakannya.

Ibu Faiz juga memiliki harapan serupa, namun dengan pendekatan yang lebih sederhana. Ia menyarankan agar aplikasi ini ramah bagi orang tua yang tidak terbiasa dengan teknologi, dan memiliki sistem penukaran yang praktis. Selain itu, ia lebih menyukai sistem cashback dibanding poin karena manfaatnya terasa langsung dan lebih mudah dipahami.

3. Pengaruh Sistem Imbalan

Baik Andin maupun Ibu Faiz sepakat bahwa hadiah atau reward sangat memengaruhi keinginan mereka untuk aktif dalam pengelolaan sampah. Andin menyebut bahwa adanya reward yang jelas akan membuatnya lebih rajin memisahkan sampah, karena ia merasa mendapatkan manfaat langsung. Ibu Faiz juga mengungkapkan hal yang sama, dan menyatakan bahwa sistem cashback akan membuatnya lebih semangat karena mudah dipahami dan terasa nyata.

4. Kesiapan Membayar Layanan

Andin menyatakan bersedia membayar biaya layanan penjemputan sampah, namun dengan catatan bahwa biayanya harus terjangkau, antara Rp10.000 sampai Rp20.000, tergantung jarak atau lokasi penjemputan. Jika terlalu mahal, menurutnya itu akan menjadi hambatan.

5. Edukasi dan Kampanye

Keduanya menekankan pentingnya edukasi. Andin menyarankan agar edukasi dilakukan secara berkelanjutan, melalui kampanye media sosial, program di sekolah, dan contoh nyata di masyarakat. Sementara itu, Ibu Faiz merasa bahwa informasi yang disampaikan dengan cara yang sederhana dan langsung akan lebih mudah diterima oleh masyarakat.

1. **Rencana kontribusi publikasi.**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pengembangan aplikasi berbasis teknologi terapan yang berfokus pada peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Melalui pendekatan yang berpusat pada pengguna *user centered design*, studi ini menggambarkan bagaimana kebutuhan, preferensi, dan kebiasaan pengguna dari berbagai latar belakang dapat diterjemahkan ke dalam rancangan antarmuka aplikasi yang inklusif, mudah digunakan, dan berdampak nyata.

EcoSwap dirancang tidak hanya sebagai alat bantu digital, tetapi juga sebagai media edukasi dan motivasi untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pola hidup yang lebih berkelanjutan. Dengan mengintegrasikan system *reward* dan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, aplikasi ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara kesadaran dan aksi nyata dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

Berdasarkan fokus tersebut, hasil penelitian ini direncanakan untuk dipublikasikan di JITLIT, sebuah jurnal yang mewadahi publikasi karya ilmiah dalam bidang teknologi informasi dan penerapannya di berbagai sektor kehidupan. Publikasi ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengembang, akademisi, maupun praktisi yang tertarik dalam bidang teknologi tepat guna, desain sistem informasi, serta solusi digital berbasis keberlanjutan dan pemberdayaan masyarakat.