
STUDI KASUS APLIKASI TRASHIFY: INOVASI TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI DAN KEPEDULIAN MASYARAKAT TERHADAP LINGKUNGAN

Prasasti Karunia¹, Bunga Aghnia Miftahuddina², Ahmad Fauzan Abdillah³, Rafi Akbar⁴, Adam Aditya Rizal⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Email: prasasti.karunia@gmail.com¹, 2408201010249@student.upnjatim.ac.id², 24082010238@student.upnjatim.ac.id³, 24082010269@student.upnjatim.ac.id⁴, 24082010254@student.upnjatim.ac.id⁵

ABSTRAK: Masalah Pengelolaan sampah masih menjadi isu yang sangat krusial di berbagai daerah di Indonesia, terutama akibat rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam memilah dan mendaur ulang sampah. Aplikasi Trashify dikembangkan sebagai solusi digital berbasis mobile untuk meningkatkan efisiensi dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah. Aplikasi ini menyediakan fitur pemilahan sampah berdasarkan kategori organik, anorganik, dan plastik, layanan penjemputan sampah terpilah, serta sistem edukasi dan penghargaan berbasis poin yang dapat ditukarkan dengan uang. Dengan demikian, Trashify tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk membantu pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai media edukasi dan motivasi bagi masyarakat agar lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan. Implementasi dari sistem ini diharapkan mampu mengurangi volume sampah di tempat pembuangan akhir, meningkatkan efektivitas daur ulang, dan mendukung terwujudnya lingkungan yang bersih serta berkelanjutan.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Aplikasi Mobile, Daur Ulang, Lingkungan, Trashify.

ABSTRACT: Waste management remains a critical issue in many regions across Indonesia, primarily due to the low level of public awareness and knowledge regarding waste sorting and recycling. The Trashify application was developed as a mobile-based digital solution to enhance efficiency and community participation in waste management. This application provides several features, including waste sorting based on organic, inorganic, and plastic categories, scheduled collection services for separated waste, as well as an educational and reward system where users can earn points that can be exchanged for money. Thus, Trashify functions not only as a tool to assist in waste management but also as an educational and motivational platform that encourages people to care more about environmental cleanliness. The implementation of this system is expected to reduce the volume of waste in landfills, improve recycling effectiveness, and support the realization of a cleaner and more sustainable environment.

Keywords: Waste Management, Mobile Application, Recycling, Environment, Trashify.

A. PENDAHULUAN

Sampah menjadi salah satu tantangan lingkungan yang paling krusial di Indonesia. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), produksi sampah nasional mencapai lebih dari 60 juta ton per tahun, di mana sebagian besar belum terkelola dengan baik. Salah satu penyebab utama adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah secara benar.

Trashify merupakan aplikasi mobile yang diciptakan sebagai solusi inovatif untuk pengelolaan dan pemisahan sampah di masyarakat. Latar belakang pembuatan aplikasi ini muncul karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah, yang berujung pada rendahnya efektivitas dalam pengolahan sampah dan tingginya volume sampah yang dibuang sembarangan. Situasi ini berkontribusi pada terjadinya pencemaran lingkungan serta menimbulkan masalah kebersihan yang serius di daerah perkotaan dan permukiman.

Aplikasi Trashify dirancang untuk membantu masyarakat dalam menjual berbagai jenis sampah, seperti organik, anorganik, dan plastik dengan cara yang terorganisir, serta mengatur pengumpulan sampah yang terpisah untuk mendukung usaha daur ulang dan pengurangan sampah di tempat pembuangan akhir.

Berbagai fitur seperti layanan penjemputan sampah terpilah, edukasi pengelolaan sampah, Riwayat transaksi, Lokasi setiap pengepul, chatbot. Pengguna aplikasi ini mencakup masyarakat umum, pengepul sampah, serta instansi pemerintah atau organisasi lingkungan yang bertanggung jawab atas pengelolaan sampah.

Aplikasi ini digunakan setiap hari oleh masyarakat, terutama adalah mereka mengatur sampah rumah tangga dan mengikuti jadwal pengambilan sampah dari layanan angkutan. Dengan adanya fitur untuk memandu pemisahan sampah, penjadwalan pengambilan, serta sistem poin sebagai insentif, Trashify mendukung terciptanya sistem pengelolaan sampah yang keseluruhan dan berkelanjutan untuk menjaga kebersihan serta mengurangi Tingkat pencemaran di area perkotaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa inovasi baru telah muncul di sektor pengelolaan sampah digital, seperti Waste4Change, eRecycle, dan Octopus. Aplikasi ini memfokuskan pada system pengumpulan

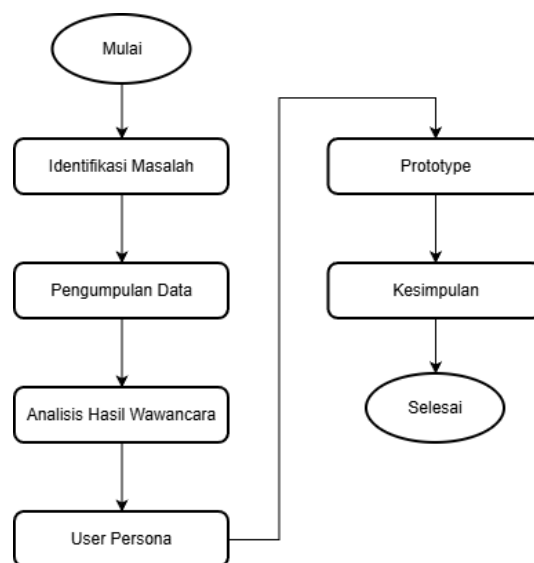
yang terjadwal dan memberikan insentif untuk para pengguna. Trashify menerapkan konsep yang serupa, tetapi lebih memusatkan pada transaksi langsung antara pengguna dan pengepul.

Ekonomi sirkular merupakan sebuah model ekonomi yang menitikberatkan pada pemanfaatan sumber daya agar tidak menjadi limbah. Dalam hal ini, Trashify berfungsi sebagai penghubung yang mendukung proses sirkular dengan mengubah sampah menjadi sumber ekonomi yang baru.

Penggunaan aplikasi mobile di bidang lingkungan terbukti banyak disetujui oleh masyarakat. Dengan antarmuka yang sederhana dan insentif yang nyata, pengguna lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sampah

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan pada gambar 1. Alur penelitian berfokus pada proses identifikasi masalah, survey, pembuatan user persona dan user journey map.



Gambar 1. Alur Penelitian

Pada tahap pertama, dilakukan identifikasi masalah secara mendalam terkait isu pengelolaan sampah dan rendahnya kesadaran dalam memilah di masyarakat. Setelah melakukan identifikasi masalah, dilakukan pengumpulan data dari pengguna (Masyarakat dan pengepul) melalui wawancara. Jika sudah mengumpulkan data. Tahap selanjutnya yaitu menganalisis hasil wawancara berdasarkan kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi.

Langkah berikutnya pembuatan user persona untuk mengklasifikasi karakteristik pengguna beserta masalahnya. Jika sudah melakukan pemetaan user persona, tahap selanjutnya yaitu pembuatan user journey map, yang berfungsi untuk memvisualisasikan seluruh proses interaksi pengguna dengan aplikasi, dari mulai menumpuknya sampah hingga proses pencairan dana.

1. Metode Desain Thinking

Proses pengembangan trashify menggunakan pendekatan Desain Thinking, yang meliputi lima tahap yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test.

Tahap Empathize dilaksanakan melalui wawancara dengan mahasiswa, pengepul, serta pekerja agar dapat memahami lebih dalam masalah yang mereka hadapi. Data dari wawancara tersebut kemudian dianalisis pada tahap Define untuk merumuskan kebutuhan utama pengguna, seperti fitur Lokasi pengepul, informasi range harga, dan mekanisme poin reward. Selanjutnya, pada tahap Ideate, berbagai ide fitur mulai dirancang sebagai usulan, di antaranya fitur chat dengan pengepul, e-wallet, serta konten edukasi masyarakat tentang daur ulang. Ide-ide tersebut kemudian diwujudkan pada tahap Prototype melalui pembuatan desain antarmuka dan alur interaksi pengguna, yang mencakup User Journey Map dan HTA. Terakhir, tahap Test dilaksanakan dengan menguji prototipe kepada pengguna potensial untuk memperoleh umpan balik awal dan memastikan bahwa produk yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Metode Pengumpulan data

Data diperoleh melalui wawancara dengan tiga kelompok narasumber yaitu mahasiswa, pengepul, dan pekerja. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan empathy map untuk memahami persepsi, kebutuhan dan harapan dari masing-masing pihak.

1) User Persona Mahasiswa



2) User Persona Pengepul



H.Abdul Rachman, 63th
Pengepul

Latar Belakang: Bapak abdul adalah seorang kepala rumah tangga yang bekerja sebagai bos pengepul

Tujuan: ingin sistem yang dapat mempermudah komunikasi dan penjadwalan pengambilan sampah, agar waktu dan tenaga lebih efisien.

Motivasi: Merasa aplikasi akan sangat membantu pekerjaan karena bisa memperluas jangkauan pelanggan, menambah penghasilan dan mempermudah alur pengumpulan sampah.

Tantangan: Kesulitan dalam mencari pelanggan karena banyaknya persaingan.



Zainab, 56th
Pengepul

Latar Belakang: Seorang pengepul yang kesehariannya memilih dan mengumpulkan sampah. Biasanya ia menunggu masyarakat datang atau berkeliling untuk mencari sampah.

Tujuan: Mendapatkan pelanggan secara lebih mudah dan teratur melalui aplikasi yang menghubungkan langsung dengan masyarakat.

Motivasi: Merasa aplikasi akan sangat membantu pekerjaan karena bisa menambah pelanggan dan mempermudah alur pengumpulan sampah.

Tantangan: Kesulitan dalam mencari pelanggan setiap harinya

3) User Persona Pekerja



Liyana Amaliya, 24th
Guru SMP 5 Muhammadiyah Surabaya

Latar Belakang: Liyana Amalia adalah seorang guru di smp 5 muhammadiyah surabaya

Tujuan: Mendorong penerapan sistem pengelolaan sampah di lingkungan sekitar agar guru dan siswa lebih sadar akan pentingnya diur ulang.

Motivasi: Sangat tertarik dengan konsep aplikasi yang memberikan reward atau poin karena bisa menjadi alat edukasi dan pendorong perubahan perilaku.

Tantangan: Kurangnya kesadaran diri dan motivasi setiap orang dalam memilah sampah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari bab ini akan disajikan hasil dari wawancara terhadap pengguna yaitu mahasiswa, pengepul, dan pekerja melalui pendekatan user persona dan user journey map. Selain itu dilakukan empathy map guna untuk pengembangan fitur yang ada di aplikasi trashify. Harapannya adalah memperoleh pemahaman mendalam mengenai kebutuhan pengguna.

1. Empathy Map

Empathy Map adalah representasi visual yang menggambarkan apa yang dikatakan (says), dipikirkan (thinks), dirasakan (feels), dan dilakukan (does) oleh pengguna berdasarkan hasil observasi atau wawancara. Daftar Empathy map dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel.1 empathy map mahasiswa

Says (Mengatakan)	“Belum pernah menggunakan aplikasi lingkungan/sampah. ” “Perlu aplikasi, bisa jadi cuan. ” “Fitur lokasi & harga per jenis sampah penting. ”
Thinks (Berpikir)	Aplikasi bisa membantu mengurangi sampah di kos dan memberi keuntungan finansial.
Feels (Merasa)	Senang jika ada aplikasi simpel dan praktis. Ragu jika sampah sedikit (malu/sungkan).
Does (Melakukan)	Belum memilah atau menjual sampah, biasanya hanya dibuang.

Tabel.2 empathy map pengepul

Says (Mengatakan)	“ Kesulitan utama adalah mencari pelanggan” “Selama ini kebanyakan pelanggan membayar menggunakan tunai, kalau banyak bisa
----------------------	---

	transfer.” “Aplikasi sangat membantu.”
Thinks (Berpikir)	Aplikasi bisa menambah pelanggan & memudahkan alur sampah masuk.
Feels (Merasa)	Terbantu jika masyarakat lebih mudah terhubung dengan mereka.
Does (Melakukan)	Menunggu orang datang, kadang keliling ambil sampah, memilah setiap hari.

Tabel.3 empathy map pekerja

Says (Mengatakan)	“Belum ada sistem pemilahan di sekolah.” “Reward/poin bisa memotivasi pekerja.” “Jika terintegrasi dengan lingkungan kerja akan sangat membantu.”
Thinks (Berpikir)	Aplikasi dapat menjadi 97dalam

	edukasi & motivasi di sekolah.
Feels (Merasa)	Belum memilah sampah di sekolah, masih tanpa sistem

2. User Journey Map

User Stage	Activities	Emotions	Thoughts	Services	Support
Customer arrives	Melihat lingkungan di sekitar yang sudah terdistribusikan sampah	Merasa penasaran dan kebingungan karena belum pernah	Apakah ini tempat untuk membuang sampah?	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada
Interactions	Melihat papan informasi dan bertanya kepada petugas	Merasa kebingungan dan bingung	Apakah ini tempat untuk membuang sampah?	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada
Customer Experience	Menunggu petugas datang dan melihat informasi yang ada	Merasa kebingungan dan bingung	Apakah ini tempat untuk membuang sampah?	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada
Needs	Menunggu petugas datang dan melihat informasi yang ada	Merasa kebingungan dan bingung	Apakah ini tempat untuk membuang sampah?	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada
Business Goal	Menunggu petugas datang dan melihat informasi yang ada	Merasa kebingungan dan bingung	Apakah ini tempat untuk membuang sampah?	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada	Menunggu petugas datang, melihat informasi yang ada

D. KESIMPULAN

Trashify adalah sebuah inovasi berbasis digital yang memudahkan Masyarakat untuk menjual limbah melalui suatu system yang menghubungkan pengguna dan pengepul. Dengan menggunakan teknologi, trashify dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sampah, memberikan imbalan ekonomi kepada Masyarakat, serta memperkuat penerapan ekonomi sirkular.

DAFTAR PUSTAKA

Aziza, R. F. A. (2020). *Analisis kebutuhan pengguna aplikasi menggunakan user persona dan user journey: Studi kasus aplikasi asisten keuangan personal*. Information System Journal (INFOS), 3(2), 6–10.

Zahra, I., & Voutama, A. (2024). *Rancangan user persona dan customer journey map sebagai representasi kebutuhan pengguna media sosial X pada fitur pencarian*. JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 8(3), 2686–2691.

Zahra, I., & Voutama, A. (2024). *Rancangan user persona dan customer journey map sebagai representasi kebutuhan pengguna media sosial X pada fitur pencarian*. JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 8(3), 2686–2691.

Wuryanto, A., Hidayatun, N., Rosmiati, M., & Maysaroh, Y. (2019). *Perancangan sistem tempat sampah pintar dengan sensor HCRSF04 berbasis Arduino UNO R3*. Paradigma – Jurnal Komputer dan Informatika, 21(1), 55–60.
<https://doi.org/10.31294/p.v21i1.4998>