

PERANCANGAN APLIKASI WASTE-WISE UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI PENGELOLAAN BANK SAMPAH

H.C. Octavia¹, I.M. Widiartha², dan I.D.M.B.A. Darmawan³

ABSTRAK

Dalam era modern, pengelolaan sampah menghadapi tantangan yang memerlukan perhatian serius. Bank sampah telah muncul sebagai solusi efektif untuk masalah pengelolaan sampah di masyarakat, meskipun masih dihadapkan pada hambatan administratif dan operasional. Artikel ini memperkenalkan aplikasi web 'Waste-Wise,' yang dirancang menggunakan pendekatan User-Centered Design untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan bank sampah. Aplikasi ini mempermudah administrator dalam mengelola dan mengoptimalkan operasional harian bank sampah. Proses perancangan meliputi spesifikasi konteks penggunaan, analisis kebutuhan pengguna, pengembangan solusi desain, dan evaluasi melalui uji coba pengguna. Hasil perancangan menunjukkan bahwa inovasi teknologi ini dapat memberikan dampak positif dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan lingkungan global.

Kata kunci : *User-Centered Design*, Inovasi Teknologi, Perancangan Aplikasi, Aplikasi Web, Pengelolaan Sampah

ABSTRACT

In the modern era, waste management faces challenges that require serious attention. Waste banks have emerged as an effective solution to community waste management issues, though they still face administrative and operational obstacles. This article introduces the 'Waste-Wise' web application, designed using a User-Centered Design approach to enhance the efficiency of waste bank management. This application facilitates administrators in managing and optimizing the daily operations of waste banks. The design process includes specifying the context of use, analyzing user requirements, developing design solutions, and evaluating through user testing. The results demonstrate how this technological innovation can have a positive and sustainable impact in addressing global environmental challenges.

Keywords: User-Centered Design, Technological innovation, Application Design, Web Application, Waste management

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, penggunaan teknologi informasi telah menjadi pilar utama dalam mendukung operasional bisnis dan memberikan daya saing yang unggul bagi perusahaan. Teknologi informasi menawarkan alat dan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan transparansi dalam berbagai

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, hanachristine@student.unud.ac.id

² Program Studi Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, madewidiartha@unud.ac.id

³ Program Studi Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana, dewabayu@unud.ac.id

Submitted: 7 Oktober 2024

Revised: 26 Oktober 2024

Accepted: 26 Oktober 2024

proses bisnis. Penggunaan teknologi informasi pun juga dapat menjadi solusi untuk permasalahan pengelolaan sampah.

Permasalahan pengelolaan sampah adalah salah satu tantangan utama yang dihadapi masyarakat modern. Dengan pertumbuhan populasi yang cepat dan urbanisasi yang tak terelakkan, pengelolaan sampah yang efisien dan berkelanjutan menjadi semakin penting. Di tengah tuntutan akan solusi yang efektif, bank sampah telah muncul sebagai salah satu solusi yang kritis. Bank sampah adalah model pengelolaan sampah yang berfokus pada pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah secara berkelanjutan, dengan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat setempat. Namun, meskipun potensinya yang besar, pengelolaan bank sampah juga menghadapi tantangan serius dalam hal administrasi dan efisiensi operasional.

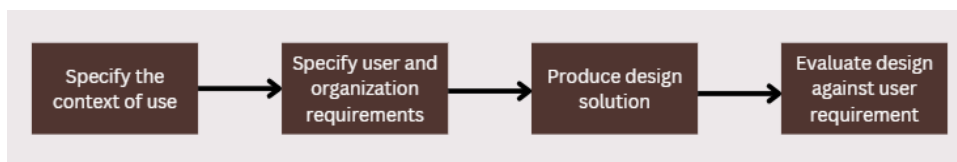
Untuk mengatasi tantangan ini, penulis merancang dan mengembangkan sebuah solusi inovatif, yakni aplikasi “Waste-Wise” berbasis web dengan metode *User-Centered Design*. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan bank sampah, terutama dalam aspek administratif dan pemantauan operasional. Dengan menerapkan metode *User-Centered Design*, penulis memastikan bahwa pengguna akhir, yakni para pengelola bank sampah dan masyarakat yang terlibat, memiliki peran utama dalam proses perancangan aplikasi ini (Eugenia et al., 2022).

Dalam artikel ini, akan diuraikan langkah-langkah rinci dalam perancangan dan pengembangan aplikasi Waste-Wise, termasuk analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pengujian pengguna, dan implementasi. Dan juga akan membahas potensi dampak positif yang diharapkan dari aplikasi ini, termasuk peningkatan efisiensi operasional bank sampah, peningkatan partisipasi masyarakat, serta dampak positif terhadap kesadaran lingkungan dan keberlanjutan. Penulis meyakini bahwa solusi ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengatasi tantangan pengelolaan sampah dan membawa manfaat yang berkelanjutan bagi komunitas yang terlibat.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam artikel ini, dibuat sebuah proyek desain untuk admin panel berupa perancangan user interface (UI) dengan menggunakan metodologi *User-Centered Design* (UCD) untuk menghasilkan tampilan Web Waste-Wise. Perancangan UI dan UX adalah proses pembuatan desain antarmuka dan pengalaman pengguna yang diperoleh saat menggunakan produk tersebut.

UI dan UX adalah aspek yang saling berkaitan; oleh karena itu, untuk mendapatkan UI yang baik harus didukung dengan UX yang solid (Dwi Priyatmoko, 2017). Untuk menghasilkan UI dan UX yang sesuai dengan kebutuhan autentik dan calon pengguna, metode yang digunakan adalah *User-Centered Design* (UCD) (Maulana, 2020). Metode UCD dipilih karena melibatkan langsung pengguna atau calon pengguna sebagai acuan dalam pembuatan desain, sehingga desain yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode UCD sendiri memiliki empat tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Metode *User-Centered Design*

2.1. Spesifikasi Konteks Penggunaan

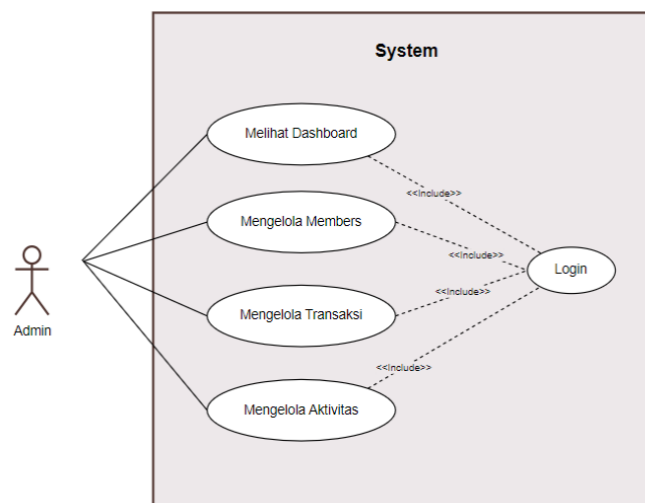
Tahap pertama dari metode pelaksanaan ini adalah Spesifikasi Konteks Penggunaan/*Specify the Context of Use*, yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang situasi dan lingkungan di mana aplikasi Waste-Wise akan digunakan. Proses ini dimulai dengan menentukan calon pengguna, yaitu pihak-pihak yang akan berinteraksi langsung dengan aplikasi, termasuk staf perusahaan pengelola sampah, petugas lapangan, dan manajer operasional. Untuk memahami kebutuhan dan tantangan yang mereka hadapi, dilakukan wawancara mendalam dengan berbagai pengguna tersebut. Wawancara ini membantu mengidentifikasi masalah utama dalam pengelolaan sampah, seperti kendala dalam pelacakan aktivitas, pengisian tempat sampah, dan pengelolaan armada kendaraan. Informasi ini kemudian digunakan untuk memahami konteks spesifik dari penggunaan aplikasi, serta membantu dalam merumuskan solusi yang tepat dan relevan.

2.2. Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Langkah kedua adalah Spesifikasi Kebutuhan Pengguna/*Specify User and Organization Requirements* dan Organisasi, yang bertujuan untuk merumuskan kebutuhan yang jelas dan spesifik dari aplikasi Waste-Wise berdasarkan analisis konteks penggunaan. Dalam tahap ini, diidentifikasi berbagai solusi permasalahan yang dapat disediakan oleh aplikasi, seperti pemantauan real-time dan analisis data untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan pengelolaan sampah. Selanjutnya, dikembangkan user flow yang merinci alur interaksi pengguna dengan aplikasi, termasuk langkah-langkah dari *login* hingga pengelolaan data dan pemantauan aktivitas. User flow ini menggambarkan perjalanan pengguna dalam aplikasi dan memastikan bahwa semua kebutuhan fungsional tercakup dengan baik. Dengan demikian, kebutuhan baik dari sisi pengguna maupun organisasi dapat diakomodasi secara efektif dalam pengembangan aplikasi.

2.2.1. Use Case Diagram

Berikut merupakan *use case diagram* yang dapat menggambarkan interaksi antara admin sebagai pengguna (aktor) dan berbagai fitur dalam sistem Waste-Wise. Diagram ini membantu mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan organisasi dengan mencakup beberapa fungsi utama yang dapat diakses oleh pengguna.



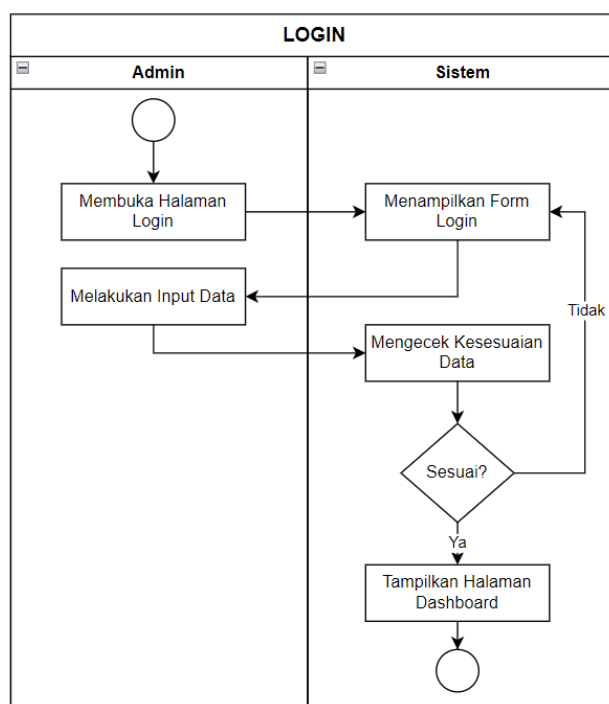
Gambar 2. Use Case Diagram

Pertama, fungsi Login memungkinkan admin untuk masuk dan keluar dari sistem, memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses fitur-fitur sistem. Fungsi Melihat Dashboard menyediakan tampilan data real-time mengenai status pengelolaan sampah, memberi pengguna gambaran keseluruhan yang mudah dipahami tentang kondisi terkini. Selanjutnya, fungsi Manajemen Members mencakup beberapa sub-fungsi, seperti Lihat Member yang untuk melihat daftar member yang terdaftar dalam sistem, Edit Member untuk mengedit informasi member, Hapus Member untuk menghapus member dari sistem, dan Tambah

Member untuk menambah member baru. Fungsi Manajemen Transaksi memungkinkan admin untuk mencatat dan memantau transaksi terkait pengelolaan sampah, dengan sub-fungsi Lihat Transaksi yang menyediakan akses untuk melihat riwayat transaksi yang sudah dilakukan, membantu dalam monitoring dan evaluasi, serta Tambah Transaksi untuk mencatat transaksi baru. Selain itu, fungsi Manajemen Aktivitas memungkinkan admin untuk memantau aktivitas terkini dalam sistem, seperti aktivitas pengumpulan sampah dan pergerakan armada kendaraan, dengan sub-fungsi Lihat Aktivitas untuk memantau aktivitas dan Hapus Aktivitas untuk menghapus aktivitas dari catatan. Melalui use case diagram ini, Waste-Wise dapat memastikan bahwa solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna dan organisasi, mengatasi tantangan dalam pengelolaan sampah dengan lebih efektif dan efisien, serta mendukung keberlanjutan lingkungan.

2.2.2. Activity Diagram

Dalam perancangan aplikasi ini juga menggunakan *Activity diagram* untuk memberikan gambaran rinci tentang alur langkah-langkah yang diikuti oleh pengguna saat menjalankan suatu fungsi dalam aplikasi “Waste-Wise”. Beberapa proses penting yang digambarkan dalam activity diagram adalah proses *login/logout*, transaksi dan juga manajemen member. Diagram ini memperinci setiap tahap yang harus dilalui pengguna mulai dari *login* hingga menyimpan data terbaru. Dengan memahami alur ini, kita dapat memastikan bahwa setiap langkah dalam proses dilakukan dengan benar dan efisien, sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi dalam use case diagram.

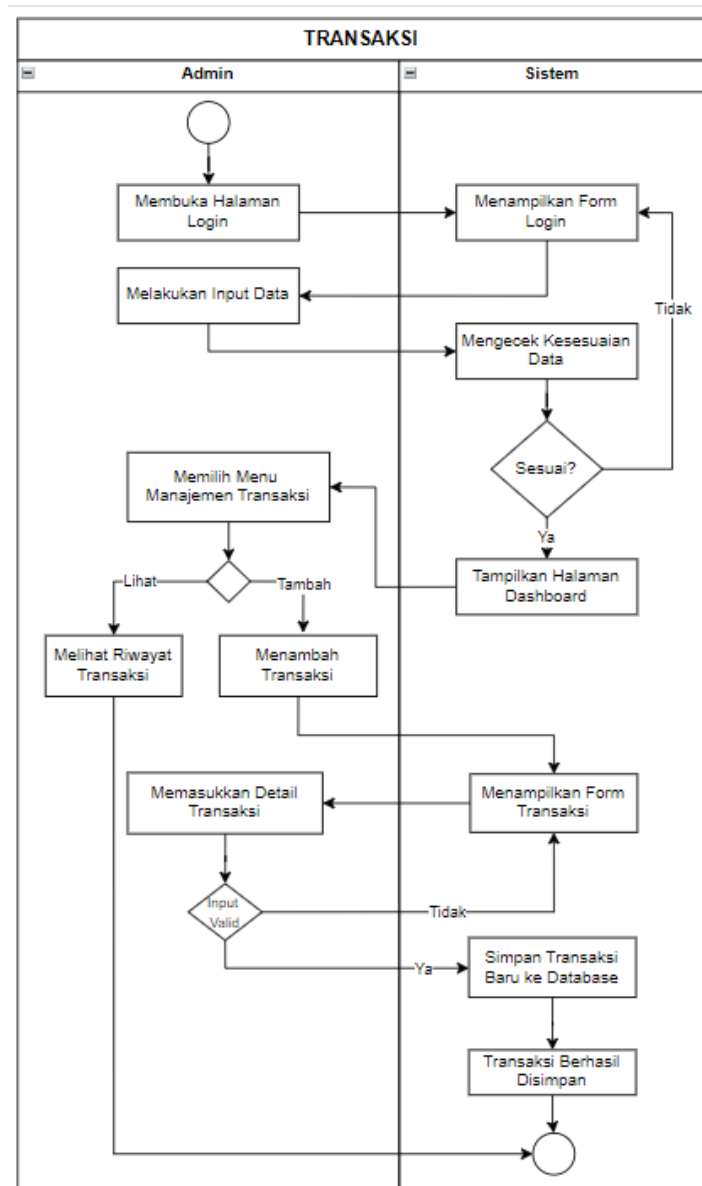


Gambar 3. Activity Diagram - Login

Activity diagram login seperti pada gambar 3, menjelaskan alur proses login yang melibatkan dua pihak utama, yaitu Admin dan Sistem. Pertama, Admin membuka halaman login yang mengarahkan Sistem untuk menampilkan form login. Admin kemudian menginput data yang diperlukan, seperti *username* dan *password*, ke dalam form tersebut. Setelah data dimasukkan, Sistem akan memeriksa kesesuaian data dengan informasi yang tersimpan di database. Jika data tidak sesuai, Sistem akan kembali menampilkan form login, memungkinkan Admin untuk mencoba lagi.

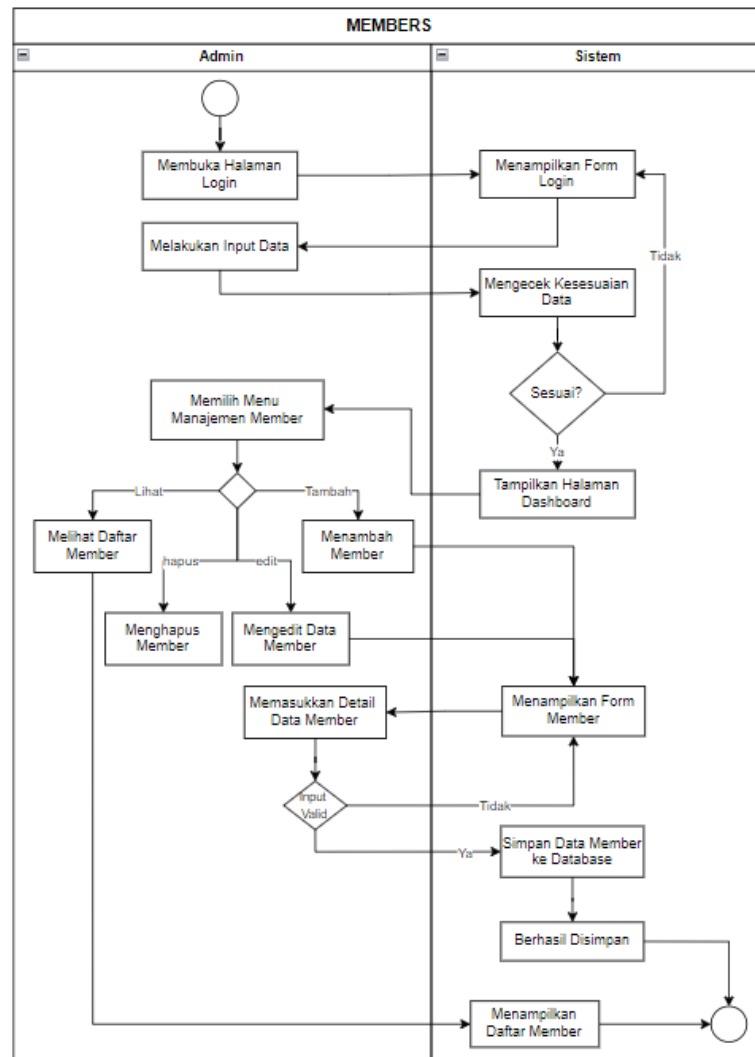
Dari dashboard ini, pengguna dapat memilih untuk melihat transaksi yang telah dilakukan. Pengguna juga diberikan opsi untuk menambah transaksi baru. Jika pengguna memilih untuk menambah transaksi, proses dilanjutkan ke pengisian data detail dari transaksi yang akan ditambahkan. Proses transaksi selesai dengan

penyimpanan detail transaksi baru, dan pengguna dapat kembali ke tahap melihat transaksi atau halaman yang lain.



Gambar 4. Activity Diagram - Transactions

Selanjutnya adalah halaman *members*, Setelah berhasil *login*, admin diarahkan ke *dashboard* utama. Dari dashboard, admin dapat memilih untuk melihat daftar member. Pada tahap ini, admin diberikan opsi untuk menambah member baru, mengedit atau menghapus member yang sudah ada.



Gambar 5. Activity Diagram - Members

Activity diagram ini dapat memberikan panduan langkah demi langkah yang jelas, memastikan bahwa semua langkah penting dapat berjalan dengan benar. Diagram ini membantu pengguna memahami alur kerja di sistem Waste-Wise, menjamin efisiensi dan keakuratan dalam pengelolaan data.

2.3. Produksi Solusi Desain

Tahap ketiga adalah Produksi Solusi Desain/*Produce Design Solution*, yang fokus pada perancangan dan pengembangan solusi berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Tahap ini meliputi desain tampilan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan untuk berbagai tindakan yang diperlukan dalam pengelolaan sampah. Desain antarmuka ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fitur-fitur aplikasi. Selanjutnya, dilakukan prototyping untuk menghasilkan model awal aplikasi yang bisa diuji oleh pengguna. Prototipe ini berfungsi sebagai alat uji coba untuk memvalidasi desain dan memastikan bahwa solusi yang dirancang sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna, serta berfungsi dengan baik dalam konteks operasional sehari-hari.

2.4. Evaluasi Desain terhadap Kebutuhan Pengguna

Tahap terakhir adalah Evaluasi Desain terhadap Kebutuhan Pengguna (*Evaluate Design Against User Requirement*), yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi Waste-Wise yang dikembangkan memenuhi ekspektasi pengguna dan berfungsi sebagaimana mestinya. Dilakukan user testing, di mana prototipe aplikasi

diuji oleh calon pengguna untuk mengumpulkan umpan balik mengenai berbagai aspek, termasuk kemudahan penggunaan, keandalan fitur, dan efektivitas dalam pemecahan masalah pengelolaan sampah. Proses pengujian ini dilakukan dalam beberapa iterasi, memungkinkan identifikasi dan perbaikan masalah yang ditemukan. Umpan balik dari pengujian digunakan untuk menyempurnakan aplikasi, sehingga aplikasi Waste-Wise siap untuk implementasi yang efektif di lingkungan nyata dan memberikan manfaat optimal dalam pengelolaan sampah.

Evaluasi proyek dilakukan menggunakan kuesioner Google Form yang diisi oleh Tim Uji Kualitas (QA) dan Tim Pengembangan (IT). Hasil uji dari kedua tabel berikut ini menjelaskan umpan balik terkait kualitas informasi, manfaat, dan antarmuka pengguna aplikasi Waste-Wise.

Tabel 1: Evaluasi Kegunaan Antarmuka dengan Jawaban YA/TIDAK/MUNGKIN

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Mungkin
1	Apakah dashboard menampilkan informasi yang dibutuhkan dengan jelas?	✓		
2	Apakah fitur manajemen member mudah digunakan?	✓		
3	Apakah fitur pencatatan dan pemantauan transaksi mudah digunakan?	✓		
4	Apakah informasi member yang ditampilkan sudah lengkap dan relevan?	✓		
5	Apakah tata letak dan desain dashboard memudahkan Anda untuk menemukan informasi penting?	✓		
6	Apakah Anda merasa aplikasi Waste-Wise membantu dalam hal administratif di bidang pengelolaan sampah?	✓		
7	Apakah Anda dapat menemukan fitur yang Anda cari tanpa kesulitan?	✓		
8	Apakah Anda akan merekomendasikan aplikasi ini?	✓		

Dari tabel diatas, pengguna menilai fitur-fitur aplikasi Waste-Wise berdasarkan kemudahan penggunaan dan kejelasan informasi yang disajikan. Hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa fitur-fitur berikut memadai dan mudah digunakan.

Tabel 2: Penilaian Kualitas Antarmuka dengan Skala 1-5 (1=Sangat Tidak Setuju, 5=Sangat Setuju)

No	Pertanyaan	1 (Sangat Tidak Setuju)	2 (Tidak Setuju)	3 (Netral)	4 (Setuju)	5 (Sangat Setuju)
1	Navigasi aplikasi mudah dipahami dan diikuti					✓
2	Menu dan ikon navigasi jelas dan intuitif				✓	
3	Pengguna baru dapat belajar menggunakan aplikasi dengan cepat				✓	
4	Semua elemen UI dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai kebutuhan khusus				✓	
5	Ukuran font dan kontras warna memadai untuk kenyamanan pengguna				✓	
6	Mudah untuk menemukan informasi yang dibutuhkan					✓
7	Pengguna merasa aplikasi membantu dalam pengelolaan bank sampah					✓
8	Dapat menemukan fitur yang dicari dengan mudah					✓
9	Pengguna merasa puas dengan desain antarmuka					✓
10	Saya merekomendasikan aplikasi ini					✓

Secara keseluruhan, aplikasi Waste-Wise memperoleh penilaian positif dari pengguna dalam aspek kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan desain antarmuka, yang berperan penting dalam membantu administrasi dan pengelolaan bank sampah.

Proses evaluasi ini memastikan bahwa Waste-Wise tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna akhir. Hasil umpan balik yang positif mengindikasikan bahwa aplikasi ini siap untuk diterapkan secara luas, memberikan solusi yang efisien dan dapat diandalkan untuk pengelolaan sampah yang lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pemilihan Warna Hijau pada Tampilan Aplikasi Waste-Wise

Warna memiliki peran signifikan dalam kehidupan sehari-hari manusia, mempengaruhi berbagai aspek mulai dari seni, media cetak, desain interior, hingga desain web. Dalam konteks desain aplikasi, warna bukan hanya elemen estetika, tetapi juga mempengaruhi psikologis, kognitif, dan persepsi pengguna (Wicaksono et al., 2015). Warna memberikan identitas pada objek dan dapat memberikan kesan positif atau negatif tergantung pada kombinasi yang digunakan. Dalam perancangan desain, penulis memilih warna hijau sebagai warna dominan untuk tampilan aplikasi Waste-Wise. Pemilihan warna ini didasarkan pada beberapa pertimbangan penting:

1. Asosiasi Psikologis dan Kognitif: Warna hijau sering dikaitkan dengan alam, keberlanjutan, dan kesehatan. Ini mencerminkan misi utama Waste-Wise dalam mempromosikan pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

2. Teori Warna dalam Budaya Barat: Berdasarkan analisis terhadap situs web universitas kelas dunia seperti Harvard University, University of Cambridge, dan National Taiwan University, warna hijau sering digunakan untuk menyampaikan pesan tentang kesejahteraan, ketenangan, dan pertumbuhan. Ini relevan dengan tujuan Waste-Wise untuk menciptakan sistem pengelolaan sampah yang lebih baik dan berkelanjutan.

3. Efek Psikologis Positif: Warna hijau memberikan kesan yang menenangkan dan menyegarkan, yang penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang menyenangkan. Hal ini dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi.

3.2. Hasil UI Design Aplikasi Waste-Wise

Berikut adalah rincian dari beberapa halaman yang telah dikembangkan dalam aplikasi Waste-Wise:

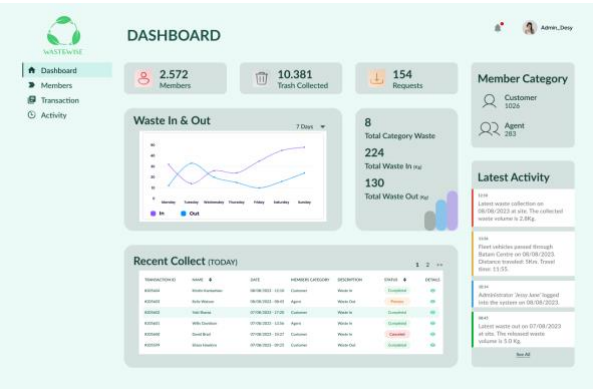
3.2.1. Halaman *Login*

- Tampilan pada *login* dirancang dengan latar belakang hijau yang menenangkan, menyambut pengguna dengan suasana yang ramah dan menyegarkan. Elemen-elemen antarmuka dibuat sederhana dan intuitif untuk memudahkan proses *login*.

3.2.2. Halaman *Dashboard*

- *Dashboard* aplikasi Waste-Wise dirancang untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai pengelolaan sampah. Di sebelah kiri, terdapat menu navigasi untuk akses cepat ke *Dashboard*, *Members*, dan *Transactions*. Statistik utama seperti jumlah anggota, total sampah terkumpul, dan jumlah permintaan ditampilkan di bagian atas. Grafik "Waste In & Out" menunjukkan data harian sampah masuk dan keluar. Informasi penerimaan sampah dan status bus penjemputan disajikan di sebelah kanan. Tabel "Recent

Collect" menampilkan detail transaksi terbaru. Kolom pencarian dan profil pengguna terletak di sudut kanan atas. Warna hijau menenangkan mendukung pengalaman pengguna yang positif.



Gambar 6. Halaman Dashboard

3.2.3. Halaman Members

Halaman Members dalam aplikasi Waste-Wise dirancang untuk memberikan informasi mengenai anggota terdaftar. Terdapat Tabel informasi anggota mencakup kolom-kolom penting seperti Member ID, Kategori Anggota (Pelanggan atau Agen), Nama Anggota, Saldo, Sampah Masuk, Sampah Keluar, dan Opsi Aksi untuk mengedit atau menghapus informasi anggota. Tombol "Add Member" memungkinkan admin menambahkan anggota baru. Halaman ini memberikan tampilan yang terorganisir, memudahkan admin dalam mengelola informasi anggota serta mendukung transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan sampah berbasis web.

Member ID	Members Category	Member Name	Balance	Waste In	Waste Out	Action
#2045	Agent	Matt Olson	Rp 50.000,00	-	20.8kg	[Edit] [Delete]
#2044	Customer	Wiktoria	Rp 250.000,00	12.4kg	-	[Edit] [Delete]
#2043	Customer	Travis Byrd	Rp 470.000,00	35.0kg	1.9kg	[Edit] [Delete]
#2042	Customer	Brend Hixon	Rp 150.000,00	5.8kg	-	[Edit] [Delete]
#2040	Customer	Sanderson	Rp 25.000,00	3.2kg	-	[Edit] [Delete]
#2040	Customer	Jun Redfern	Rp 340.000,00	21.0kg	-	[Edit] [Delete]
#2039	Customer	Miriam Kild	Rp 280.000,00	1.0kg	-	[Edit] [Delete]
#2038	Agent	Dominic	Rp 150.000,00	-	50.2kg	[Edit] [Delete]
#2037	Customer	Shanice	Rp 200.000,00	6.7kg	-	[Edit] [Delete]
#2036	Agent	Poppy Rose	Rp 40.000,00	1.7kg	23.4kg	[Edit] [Delete]

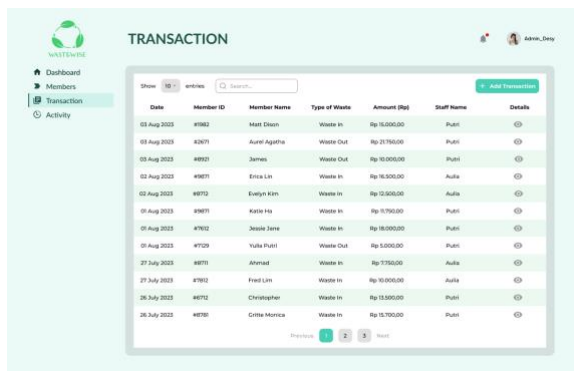
Gambar 7. Halaman Members

Gambar 8. Halaman Add Members

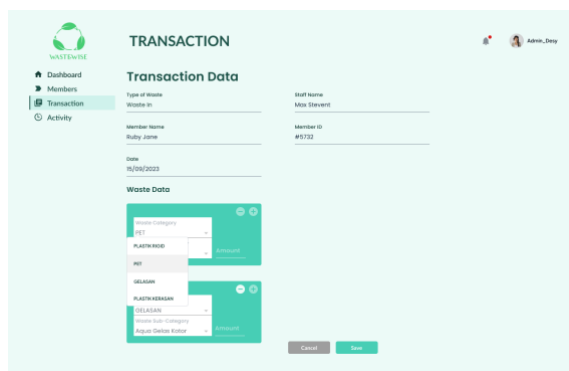
3.2.4. Halaman Transaction

Pada halaman transaksi sistem Waste-wise, admin dapat melihat riwayat transaksi yang ditampilkan dalam format tabel, yang berisi informasi penting seperti tanggal, nama member, jenis sampah, jumlah, dan nama staf yang melayani. Di sebelah kanan halaman terdapat tombol "Tambah Transaksi". Ketika admin memilih untuk menambah transaksi dengan menekan tombol ini, sebuah formulir akan muncul untuk mengisi data transaksi yang diperlukan, seperti jenis sampah, jumlah, dan detail lainnya. Setelah semua data diisi dan transaksi disimpan, sistem akan memberikan umpan balik positif yang ditampilkan dengan warna hijau di halaman tersebut. Selain itu, sebuah pop-up berisi pesan "TRANSACTION SUCCESSFUL" akan muncul, menandakan bahwa transaksi telah berhasil disimpan. Setelah itu, admin akan diberikan pilihan untuk mencetak invoice

atau tidak, sesuai kebutuhan. Hal ini memudahkan admin untuk langsung mendapatkan bukti transaksi yang dapat dicetak jika diperlukan.



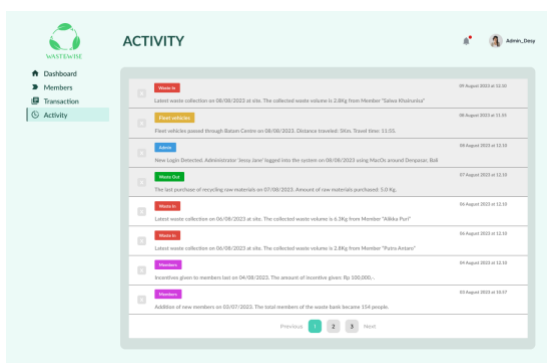
Gambar 9. Halaman *Transaction*



Gambar 10. Halaman *Transaction* (Dropdown Menu)

3.2.4. Halaman *Activity*

Halaman Activity menampilkan dan memberikan catatan tentang berbagai kejadian dan tindakan yang dilakukan dalam bank sampah. Informasi yang ditampilkan mencakup, transaksi yang baru saja diproses, armada kendaraan, serta aktivitas anggota atau admin lainnya. Fitur ini memudahkan pemantauan terhadap aktivitas dalam aplikasi, membantu dalam audit dan pelacakan tindakan yang diambil, serta mendukung transparansi dan keandalan sistem dengan menyediakan fitur aktivitas yang selalu terbaru.



Gambar 11. Halaman *Activity*

3.2.6. Log Out

Tampilan untuk halaman log out dirancang dengan desain sederhana untuk memastikan pengguna dapat keluar dengan cepat dan aman.

4. KESIMPULAN

Dalam proyek ini, telah berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi Waste-Wise, sebuah solusi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan bank sampah melalui pendekatan User-Centered Design (UCD). Aplikasi ini memberikan berbagai fitur yang memudahkan pengguna, terutama admin, dalam menjalankan tugas-tugas administrasi dan operasional. Fitur utama yang dirancang meliputi pengelolaan transaksi, manajemen anggota, dan pemantauan data sampah yang masuk dan keluar. Implementasi desain antarmuka yang intuitif dan pemilihan warna hijau sebagai tema aplikasi mendukung pengalaman pengguna yang positif.

dan relevan dengan misi lingkungan Waste-Wise. Evaluasi terhadap aplikasi menunjukkan penerimaan positif dari pengguna, mengindikasikan bahwa Waste-Wise dapat memberikan kontribusi signifikan dalam memperbaiki manajemen bank sampah, meningkatkan partisipasi masyarakat, serta mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya memfasilitasi administrasi yang lebih efektif tetapi juga mendukung kesadaran dan tindakan lingkungan yang berkelanjutan di kalangan komunitas yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

Adhitya, C., R. Andreswari, and P. F. Alam. (2021). "Analysis and Design of UI and UX Web-Based Application in Maiprojek Startup Using User Centered Design Method in Information System Program of Telkom University." IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 1077. No. 1. IOP Publishing, 2021.

Eugenia, M. P., Abdurrofi, M., Almahenzar, B., & Khoirunnisa, A. (2022, November). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website. In Seminar Nasional Official Statistics (Vol. 2022, No. 1, pp. 573-584).

Kaligis, D. L., & Fatri, R. R. (2020). Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis Web Dengan Metode User Centered Design. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(2), 106-114.

Maulana, R. F. (2020). "PERANCANGAN USER INTERFACE USER EXPERIENCE DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA APLIKASI MOBILE AUCTENTIK".

Wicaksono, A. R., Marindras, W., & Kristianto, V. I. (2015, July). Komposisi warna website universitas kelas dunia, studi kasus Harvard University, University of Cambridge dan National Taiwan University. In Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF) (Vol. 1, No. 1).

Halaman ini sengaja dikosongkan