

Perancangan UI/UX Pada Aplikasi Peduli Alam Berbasis Aplikasi Mobile Menggunakan UCD

Gigih Raka Gavinda¹, Hastari Utama^{2, a}, dan Ahlihi Masruro³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Amikom Yogyakarta, Jl. Ringroad Utara, Catur Tunggal, Depok, Sleman, Indonesia

Author Emails

^a) Corresponding author: utama@amikom.ac.id

Abstract. *The issue of littering is still prevalent in various areas, such as along roadsides and rivers, causing unpleasant odors, damaging the landscape, and disturbing public comfort. This phenomenon reflects a low level of public awareness regarding environmental cleanliness. To address this issue, innovative solutions are needed to facilitate both the public and sanitation officers in waste management. This study aims to design a mobile-based Peduli Alam application interface by applying the UCD method, which focuses on the needs of users. The application is designed with three main features: Waste Location, Work Reports, and Tips for Sanitation Officers, which are expected to assist the public in reporting waste locations and help sanitation officers effectively handle waste issues. The prototype testing was conducted with 30 respondents using a Likert-scale questionnaire consisting of 15 questions. The evaluation results showed a score of 84.71, which falls under the "Good" category, indicating that the design of this application has met the user's needs and is ready for further development. With this application, it is hoped that public participation in maintaining environmental cleanliness will increase, as well as support sanitation officers in tackling the waste problem.*

Keywords :

Designing UI/UX, Likert Quisoner, Mobile Application, Prototype, User Centered Design,

Abstraksi. Permasalahan pembuangan sampah sembarangan masih sering terjadi di berbagai daerah, seperti di pinggir jalan dan sungai, yang menimbulkan bau tidak sedap, merusak pemandangan, serta mengganggu kenyamanan masyarakat. Fenomena ini menunjukkan rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan solusi inovatif yang dapat memudahkan masyarakat dan petugas kebersihan dalam mengelola sampah. Penelitian ini bertujuan merancang antarmuka aplikasi Peduli Alam berbasis mobile dengan menerapkan metode UCD yang berfokus pada kebutuhan pengguna. Aplikasi ini dirancang dengan tiga fitur utama, yaitu Lokasi Sampah, Laporan Pekerjaan, dan Tip untuk Petugas Kebersihan, yang diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam melaporkan lokasi sampah serta membantu petugas kebersihan dalam menangani masalah sampah secara efektif. Pengujian prototipe dilakukan terhadap 30 responden menggunakan kuesioner dengan skala Likert yang terdiri dari 15 pertanyaan. Hasil evaluasi menunjukkan skor sebesar 84,71 yang termasuk dalam kategori "Baik", mengindikasikan bahwa desain aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap untuk dikembangkan lebih lanjut. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mendukung kinerja petugas kebersihan dalam menanggulangi masalah sampah.

Kata Kunci : Aplikasi Mobile, Kuisoner Likert, Perancangan UI/UX, Prototipe, User Centered Design

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan seperti polusi, deforestasi, dan perubahan iklim semakin mengancam kelangsungan hidup manusia dan ekosistem[1]. Upaya untuk mengatasi masalah ini memerlukan partisipasi aktif dari berbagai pihak, termasuk masyarakat umum. Teknologi, khususnya aplikasi mobile, dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan memudahkan masyarakat dalam berkontribusi menjaga lingkungan. Dengan kemampuannya untuk menjangkau banyak orang secara cepat dan praktis, aplikasi mobile memiliki potensi besar untuk menjadi solusi inovatif dalam mengedukasi dan menggerakkan aksi peduli lingkungan. Namun, teknologi saja tidak cukup tanpa desain yang memudahkan pengguna untuk berinteraksi dan memahami tujuan aplikasi.

Desain *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) memegang peranan krusial dalam menentukan keberhasilan sebuah aplikasi. UI yang menarik dan UX yang intuitif dapat meningkatkan keterlibatan pengguna, sehingga mereka lebih termotivasi untuk menggunakan aplikasi secara konsisten[2]. Sebaliknya, desain yang buruk dapat menyebabkan frustrasi dan mengakibatkan pengguna meninggalkan aplikasi. Oleh karena itu, dalam mengembangkan aplikasi peduli alam, desain UI/UX harus dirancang dengan cermat agar aplikasi tidak hanya informatif, tetapi juga menyenangkan dan mudah digunakan[3]. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi pengembang untuk menciptakan solusi yang efektif dan user-friendly.

Aplikasi peduli alam merupakan solusi inovatif yang mendesak untuk dibuat guna menghadapi tantangan lingkungan yang semakin kompleks. Dengan fungsi sebagai platform terpadu, aplikasi ini dapat memudahkan pengguna mengakses informasi, tips, dan kegiatan terkait pelestarian lingkungan secara real-time. Namun, untuk memastikan aplikasi tersebut benar-benar efektif dan berdampak luas, desainnya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna dari berbagai latar belakang, termasuk mereka yang kurang familiar dengan teknologi. Pendekatan *User Centered Design* (UCD) menjadi kunci utama dalam pengembangan aplikasi ini, karena metode ini menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses desain[4]. Dengan UCD, aplikasi tidak hanya ramah pengguna, tetapi juga mampu memotivasi perubahan perilaku pengguna dalam kehidupan sehari-hari untuk lebih peduli terhadap lingkungan. Urgensi pembuatan aplikasi ini semakin terasa mengingat krisis lingkungan yang semakin mengkhawatirkan, seperti pemanasan global, polusi, dan penumpukan sampah. Aplikasi peduli alam dapat menjadi alat edukasi dan aksi kolektif yang memobilisasi masyarakat untuk berkontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan. Dengan demikian, aplikasi ini bukan sekadar alat teknologi, melainkan langkah nyata menuju keberlanjutan bumi yang lebih baik.

UCD adalah pendekatan desain yang berfokus pada kebutuhan, preferensi, dan keterbatasan pengguna. Dengan menerapkan UCD, pengembang dapat memahami secara mendalam bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi dan apa yang mereka butuhkan[5]. Proses ini melibatkan berbagai tahapan, seperti riset pengguna, pembuatan persona, pemetaan user journey, dan pengujian usability[6]. Dengan demikian, desain yang dihasilkan tidak hanya estetis, tetapi juga fungsional dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi peduli alam yang benar-benar efektif dalam mendorong partisipasi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX aplikasi peduli alam berbasis mobile dengan menerapkan prinsip-prinsip UCD. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan prototipe aplikasi yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah digunakan dan bermanfaat bagi pengguna. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang desain aplikasi mobile, khususnya yang berkaitan dengan isu lingkungan. Dengan adanya aplikasi yang dirancang secara baik, diharapkan lebih banyak orang tergerak untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar.

TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi berbasis teknologi telah berkembang pesat dalam membantu berbagai sektor, salah satunya dalam meningkatkan kualitas layanan dan kemudahan bagi pengguna[7]. Salah satu contoh adalah aplikasi Wisata Purwakarta yang bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Purwakarta. Berdasarkan observasi, ulasan di *Play Store*, serta wawancara dengan pengguna aplikasi, ditemukan adanya masalah pada aspek UI dan UX. Masalah tersebut meliputi penggunaan layout, tipografi, dan ikon yang tidak

sesuai dengan konten yang disajikan. Penelitian ini kemudian menerapkan metode UCD untuk merancang ulang aplikasi tersebut. UCD berfokus pada kebutuhan pengguna dengan empat tahapan, yaitu *Understand Context of Use*, *Specify User Requirements*, *Design Solutions*, dan *Evaluate Against Requirements*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah aplikasi di-redesign, pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan nilai rata-rata 80,1, yang termasuk dalam kategori acceptable, sehingga aplikasi Wisata Purwakarta dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Selain itu, aplikasi lain yang juga menggunakan metode UCD adalah aplikasi *Sampahocity*, yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan masyarakat dalam pengelolaan sampah[8]. *Sampahocity* dirancang untuk memudahkan proses pengumpulan, pengelolaan, dan distribusi sampah dengan tujuan mengurangi sampah rumah tangga yang dibuang ke alam. Dalam perancangannya, aspek UI/UX menjadi faktor kunci untuk memastikan kenyamanan pengguna. Menggunakan metode UCD, penelitian ini menghasilkan desain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian usability menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan nilai sebesar 84,5 yang termasuk dalam kategori *EXCELLENT*, yang menandakan bahwa aplikasi ini dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh calon pengguna.

Revolusi Industri 4.0 juga membawa dampak besar terhadap dunia pendidikan, terutama dalam hal pembelajaran berbasis teknologi. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh siswa sekolah vokasi adalah kesulitan dalam memahami sintaksis dasar pemrograman dan alur pikir yang diperlukan[9]. Untuk itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi tersebut. Desain antarmuka yang menarik dan jelas menjadi salah satu faktor penentu minat belajar siswa. Oleh karena itu, metode UCD digunakan untuk merancang aplikasi pembelajaran berbasis web yang mengajarkan dasar-dasar pemrograman. Hasil pengujian terhadap prototipe aplikasi menggunakan metode SUS menunjukkan nilai MAUS yang tinggi, yaitu 95 dari 100, yang menunjukkan bahwa desain aplikasi tersebut berhasil memenuhi harapan pengguna dengan level kepuasan yang tinggi.

Dalam bidang administrasi kampus, aplikasi Kampus Kita Tendik yang dikembangkan oleh Universitas Airlangga bertujuan untuk mengelola dan mengatur kinerja Tenaga Kependidikan[2]. Namun, aplikasi ini mengalami masalah pada UI/UX, seperti ketidakrataan ukuran font dan kekacauan dalam menu profil. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode UCD untuk merancang ulang antarmuka aplikasi agar lebih intuitif dan mudah digunakan. Pengujian dengan menggunakan SUS menunjukkan peningkatan signifikan, dengan skor SUS mencapai 87,14 setelah desain ulang, yang menunjukkan perbaikan kualitas aplikasi dan pengalaman pengguna.

Selain itu, penelitian mengenai peningkatan produk pariwisata berbasis warisan budaya takbenda menggunakan metode UCD dan pendekatan cultural gene juga menunjukkan hasil yang signifikan. Penelitian ini mengambil studi kasus dari gambar Tahun Baru Mianzhu, yang merupakan warisan budaya takbenda nasional, dan mengintegrasikannya ke dalam desain produk pariwisata modern. Melalui metode UCD, dilakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan preferensi estetika, yang kemudian diterjemahkan dalam produk yang menggabungkan simbol budaya dengan desain kontemporer[10]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode UCD yang dikombinasikan dengan pendekatan cultural gene dapat meningkatkan daya tarik pasar dan nilai warisan budaya produk, serta memberikan panduan praktis untuk pengembangan produk modern yang berakar pada budaya tradisional.

Secara keseluruhan, penerapan metode UCD dalam berbagai bidang, baik itu aplikasi wisata, pengelolaan sampah, pembelajaran teknologi, maupun pengelolaan administrasi kampus, terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas aplikasi serta pengalaman pengguna. Metode ini berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna, yang menghasilkan desain yang lebih sesuai dan diterima dengan baik oleh pengguna akhir.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian secara sistematis dan terstruktur. Pada penelitian ini, metode yang diterapkan adalah yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam proses perancangan aplikasi. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa desain antarmuka dan fitur aplikasi Peduli Alam benar-benar sesuai dengan kebutuhan, preferensi, dan keterbatasan pengguna. Tahapan dalam metode UCD meliputi pengumpulan data, analisis kebutuhan pengguna, pembuatan *prototipe*, serta pengujian usability. Dengan mengikuti metode ini, diharapkan dapat dihasilkan aplikasi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga

mudah digunakan dan bermanfaat bagi masyarakat serta petugas kebersihan. Perangkat lunak sebagai alat penunjang dalam perancangan UI/UX aplikasi mobile menggunakan metode UCD.

a) *Google Chrome*

Google Chrome merupakan *Web Browser* yang biasanya digunakan oleh peneliti untuk mencari informasi dari *world wide web*. Sehingga dapat digunakan oleh peneliti untuk mencari dan meriset data jurnal dari sumber internet.

b) *Figma*

Figma adalah salah satu *tools* atau aplikasi desain yang dapat digunakan pada *Windows* dan *Mac OS* untuk membuat *prototype* aplikasi serta berbagai desain lainnya. Aplikasi ini berbasis vektor, sehingga memang sangat cocok digunakan untuk membuat perancangan UI/UX Aplikasi Peduli Alam. Alasan menggunakan Figma karena Figma menjadi alat desain antarmuka terkemuka, dengan fitur yang canggih di setiap proses desainnya.

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan saat melakukan perancangan UI/UX aplikasi Peduli Alam ditunjukkan pada Tabel 1. Perangkat keras ini memerlukan smartphone untuk diterapkan hasil rancang bangunnya. Jadi, ada suatu ilustrasi dari hasil rancangan sehingga calon pengguna dapat memberikan umpan balik supaya hasilnya dapat lebih bersahabat lagi.

TABEL 1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Laptop	RAM 4GB, Processor Intel Core M-5Y10c
Mouse	Optical Mouse
Smartphone	RAM 6GB, Snapdragon 720G

Metodologi penelitian yang akan digunakan adalah metode UCD metode ini merupakan metode yang digunakan oleh pengembang dan desainer dalam perancangan desain aplikasi yang hanya berfokus pada kebutuhan pengguna, sehingga kita tidak perlu mengubah perilaku saat menggunakan aplikasi. Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1. Beberapa tahap yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari hal-hal penting berikut ini: Tahapan ini mengikuti pendekatan UCD yang berfokus pada kebutuhan dan konteks pengguna. Berikut adalah penjelasan dari alur penelitian tersebut:

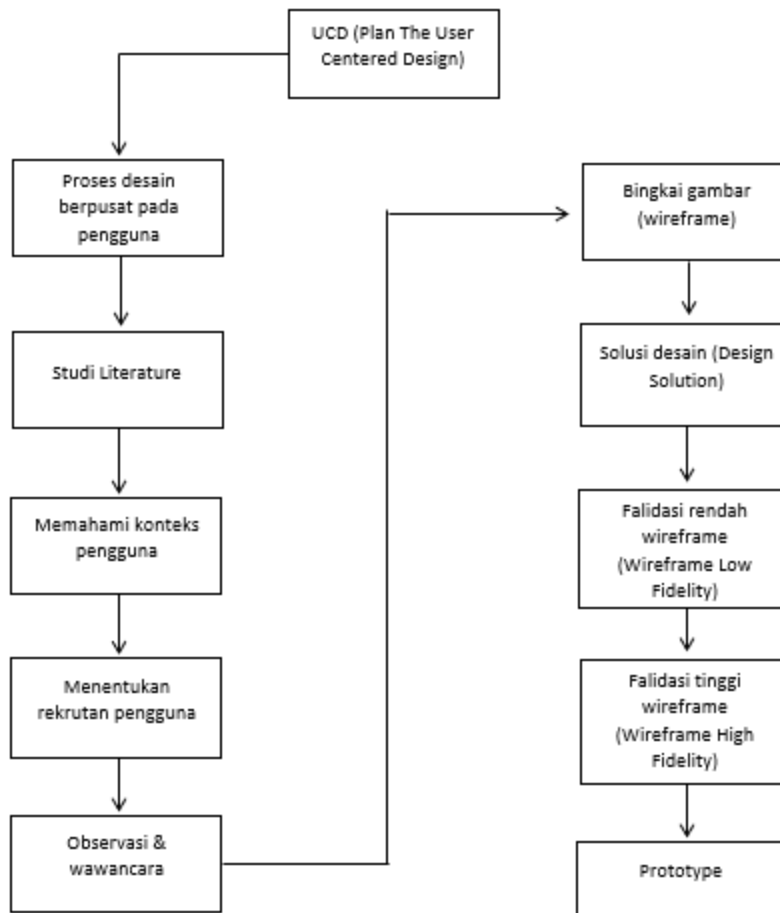
1. **Studi Literatur:** Tahap awal ini melibatkan pencarian dan analisis literatur yang relevan dengan topik penelitian. Tujuannya adalah untuk memahami konsep-konsep dasar, teori, dan temuan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan desain UI/UX dan aplikasi peduli alam. Studi literatur membantu peneliti dalam membangun landasan teoritis yang kuat untuk penelitian ini. Dengan mengikuti alur penelitian ini, peneliti dapat memastikan bahwa aplikasi peduli alam yang dirancang benar-benar berpusat pada pengguna, sehingga dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan mencapai tujuan yang diharapkan.
2. **Memahami Konteks Pengguna:** Pada tahap ini, peneliti berusaha untuk memahami konteks dan kebutuhan pengguna yang akan menggunakan aplikasi. Ini melibatkan identifikasi karakteristik pengguna, tujuan mereka, serta tantangan yang mungkin mereka hadapi dalam menggunakan aplikasi peduli alam. Pemahaman ini penting untuk memastikan bahwa desain aplikasi benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. **Menentukan Rekrutan Pengguna:** Setelah memahami konteks pengguna, langkah selanjutnya adalah menentukan siapa yang akan menjadi partisipan dalam penelitian. Rekrutan pengguna ini harus mewakili target pengguna aplikasi, sehingga hasil penelitian dapat diterapkan secara efektif.
4. **Observasi dan Wawancara:** Tahap ini melibatkan pengumpulan data langsung dari pengguna melalui observasi dan wawancara. Observasi membantu peneliti memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi serupa, sementara wawancara memberikan wawasan mendalam tentang kebutuhan dan harapan pengguna. Pada tahapan ini dilakukan Observasi dan Wawancara, Observasi dilakukan dengan cara meneliti pada desain yang kami buat. Wawancara dilakukan pada calon pengguna aplikasi untuk mengumpulkan informasi mengenai

masalah yang ada dan untuk mendapatkan gambaran dalam menyelesaikan masalah. Hasil wawancara pada calon pengguna ditunjukkan pada Tabel 2.

TABEL 2. Daftar Pertanyaan dan contoh jawaban saat Observasi

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa tujuan anda menggunakan Aplikasi Peduli Alam?	Tujuan saya menggunakan Aplikasi ini adalah, agar dapat menciptakan lingkungan yang bersih. Serta dapat memudahkan masyarakat untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang kotor akibat adanya pembuangan sampah sembarangan.
2.	Menurut anda, apakah aplikasi ini perlu tambahan fitur?	Mungkin saya rasa aplikasi ini perlu tambahan fitur seperti chat dengan petugas kebersihan agar bisa berkomunikasi dengan petugas.
3.	Menurut anda, apakah aplikasi ini perlu redesign?	Perlu, karena setiap tampilan aplikasi akan ada perubahan dan penambahan fitur.
4.	Apakah anda merasa kesulitan menggunakan aplikasi ini?	Tidak, karena aplikasi ini sangat mudah digunakan dan dipahami, karena cara kerja aplikasi ini hampir mirip dengan aplikasi Ojek Online.
5.	Apakah aplikasi ini perlu fitur Tips untuk petugas kebersihan?	Menurut saya sangat perlu, karena dengan adanya fitur ini, nantinya petugas kebersihan akan sangat terbantu.

5. Bingkai Gambar atau *Wireframe*: Berdasarkan data yang dikumpulkan, peneliti mulai membuat wireframe atau kerangka dasar dari antarmuka aplikasi. *Wireframe* ini adalah representasi visual dari struktur aplikasi yang membantu dalam merancang tata letak dan navigasi.
6. Solusi Desain (*Design Solution*): Pada tahap ini, peneliti mengembangkan solusi desain yang lebih detail berdasarkan wireframe. Solusi desain ini mencakup elemen-elemen visual, interaksi, dan fungsionalitas yang akan dimiliki oleh aplikasi.
7. Validasi Rendah *Wireframe* (*Wireframe Low Fidelity*): *Wireframe low fidelity* diuji dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik awal. Uji coba ini membantu dalam mengidentifikasi masalah desain sebelum melanjutkan ke tahap yang lebih detail.
8. Validasi Tinggi *Wireframe* (*Wireframe High Fidelity*): Setelah memperbaiki wireframe berdasarkan umpan balik, peneliti membuat *wireframe high fidelity* yang lebih detail dan mendekati tampilan akhir aplikasi. *Wireframe* ini kembali diuji dengan pengguna untuk memastikan bahwa desain sudah sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka.
9. *Prototype*: Tahap akhir dari alur penelitian ini adalah pembuatan *prototype* aplikasi. *Prototype* ini adalah versi fungsional dari aplikasi yang dapat diuji secara lebih mendalam oleh pengguna. Uji coba *prototype* membantu dalam memvalidasi keseluruhan desain dan fungsionalitas aplikasi sebelum diluncurkan.

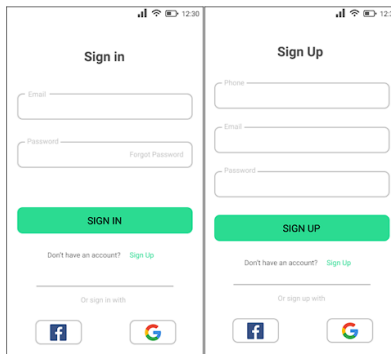


GAMBAR 1. Tahapan penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi dalam penelitian ini mengikuti metode User Centered Design. Pada tahap ini, dua aspek utama yang harus diperhatikan adalah *Understand Context of Use* dan *Specify User Requirement*, yang berfokus pada pemahaman konteks pengguna serta spesifikasi kebutuhan mereka. Tahap pertama dalam implementasi ini adalah memahami konteks pengguna melalui pengumpulan informasi yang diperoleh dari observasi dan wawancara. Informasi yang terkumpul ini digunakan untuk mengidentifikasi siapa saja pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem. Identifikasi pengguna bertujuan untuk menjabarkan karakteristik masing-masing kelompok pengguna. Dalam penelitian ini, kelompok pengguna yang teridentifikasi terdiri dari masyarakat umum, mahasiswa, dan pekerja dengan rentang usia antara 20 hingga 45 tahun.

Setelah mengidentifikasi pengguna, langkah selanjutnya adalah menspesifikasikan kebutuhan mereka. Pemahaman tentang kebutuhan pengguna diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan sebelumnya. Beberapa fitur yang dibutuhkan oleh pengguna di antaranya adalah fitur Tips yang dapat memberikan tambahan uang kepada petugas kebersihan, sebuah menu aplikasi yang simpel dan mudah digunakan agar tidak menyulitkan pengguna, serta fitur Chat yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi langsung dengan petugas kebersihan.



GAMBAR 2. *Low Fidelity Sign In dan Sign Up*

Pada tahap ini, proses desain antar muka dimulai. Penelitian ini mengembangkan desain antar muka aplikasi melalui beberapa tahap, dimulai dari *Wireframe Low Fidelity*, dilanjutkan dengan *Wireframe High Fidelity*, hingga pembuatan prototype aplikasi. Proses desain antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang tampilan dan alur kerja aplikasi kepada pengguna.

Wireframe Low Fidelity merupakan langkah awal dalam proses desain antar muka, di mana desain aplikasi digambarkan dengan tampilan yang sederhana. Sketsa ini menggambarkan alur kerja aplikasi secara umum, yang nantinya akan menjadi dasar pengembangan aplikasi Peduli Alam. Desain ini memberikan gambaran mengenai struktur dan fungsi dasar aplikasi, sebelum melanjutkan ke tahap desain yang lebih detail. Desain *Low Fidelity* ini bertujuan untuk memberikan gambaran kasar mengenai struktur dasar halaman login dan pendaftaran tanpa memperhatikan elemen desain visual yang lebih detail. Fokus utama dari desain ini adalah fungsionalitas dan kemudahan navigasi untuk pengguna.

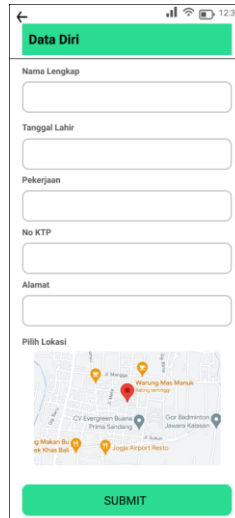
Hasil dari *Wireframe Low Fidelity* ditunjukkan pada 2. Gambar yang disajikan tersebut menunjukkan desain antarmuka pengguna (UI/UX) dalam bentuk *Low Fidelity* untuk halaman *Sign In* dan *Sign Up* pada sebuah aplikasi. Desain ini menggunakan elemen-elemen dasar untuk memberikan gambaran umum mengenai layout dan alur pengguna, tanpa detail visual yang terlalu kompleks. Pada halaman *Sign In*, terdapat dua kolom input untuk email dan password, dengan tombol *Sign In* yang mencolok menggunakan warna hijau untuk menarik perhatian pengguna. Di bawahnya, terdapat tautan *Forgot Password* yang memungkinkan pengguna untuk memulihkan akun mereka jika lupa kata sandi. Selain itu, ada opsi untuk pengguna yang belum memiliki akun untuk beralih ke halaman *Sign Up* melalui tautan *Sign Up*. Fitur lain yang terlihat adalah integrasi dengan akun sosial media, seperti *Facebook* dan *Google*, yang memungkinkan pengguna untuk masuk dengan cepat menggunakan akun yang sudah ada.

Di sisi kanan, pada halaman *Sign Up*, terdapat kolom input tambahan untuk nomor telepon, selain email dan password, yang digunakan untuk membuat akun baru. Seperti pada halaman *Sign In*, tombol utama *Sign Up* juga berwarna hijau, memberikan konsistensi desain. Pengguna yang sudah memiliki akun dapat beralih ke halaman *Sign In* dengan mengklik tautan yang sama, *Sign In*. Halaman ini juga menyediakan opsi untuk mendaftar menggunakan akun media sosial seperti *Facebook* dan *Google*.

Selanjutnya, pada Gambar 3 ditunjukkan desain *Low Fidelity* dari halaman Data Diri dalam sebuah aplikasi, yang berfokus pada pengisian informasi pribadi pengguna. Desain ini menggunakan elemen-elemen dasar untuk menggambarkan alur pengguna tanpa memperhatikan detail visual yang rumit, sehingga memudahkan pemahaman struktur halaman. Pada bagian atas halaman, terdapat judul Data Diri dengan latar belakang hijau yang mencolok, memberi kesan jelas tentang bagian aplikasi ini. Terdapat beberapa kolom input untuk pengguna mengisi informasi pribadi mereka, seperti Nama Lengkap, Tanggal Lahir, Pekerjaan, No KTP, dan Alamat. Kolom-kolom ini diatur secara vertikal, memudahkan pengguna untuk mengisi data secara berurutan.

Di bawah kolom input, terdapat sebuah peta dengan fitur pilih lokasi yang memungkinkan pengguna untuk memilih lokasi mereka. Peta ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menentukan lokasi secara akurat dengan memilih titik tertentu pada peta. Ini adalah elemen interaktif yang mendukung kenyamanan pengguna dalam mengisi data. Bagian bawah halaman menampilkan tombol besar berwarna hijau bertuliskan *SUBMIT* yang memberi sinyal jelas bagi pengguna bahwa ini adalah langkah akhir untuk mengirimkan data mereka. Secara keseluruhan, desain ini

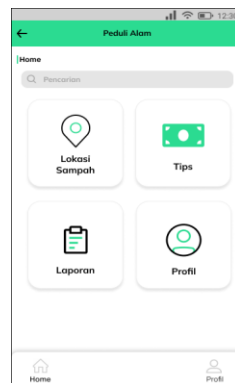
berfokus pada kesederhanaan dan kemudahan penggunaan, dengan elemen-elemen yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna, serta memberikan kenyamanan dalam mengisi informasi pribadi.



GAMBAR 3. Low Fidelity Tampilan Data Diri

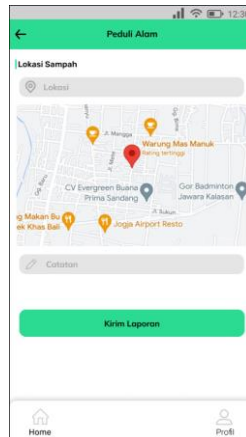
Pada Gambar 4 ditunjukkan desain Low Fidelity dari tampilan beranda aplikasi "Peduli Alam". Desain ini sederhana namun fungsional, dirancang untuk memberikan akses mudah dan cepat ke berbagai fitur utama aplikasi. Pada bagian atas, terdapat judul aplikasi "Peduli Alam" dengan warna hijau yang mencolok, yang juga berfungsi sebagai identitas aplikasi. Di bawah judul, terdapat bilah pencarian yang memungkinkan pengguna untuk mencari konten atau informasi yang diinginkan, menambah kenyamanan dalam navigasi aplikasi. Berikutnya, ada empat ikon besar dan sederhana yang mewakili fitur utama aplikasi: Lokasi Sampah, Tips, Laporan, dan Profil. Masing-masing ikon menggunakan desain minimalis dengan gambar yang mudah dikenali, memudahkan pengguna untuk memahami fungsi tiap ikon tanpa memerlukan penjelasan lebih lanjut.

Tombol navigasi berada di bagian bawah layar, dengan ikon rumah untuk beranda (*Home*) dan ikon profil, yang memungkinkan pengguna untuk berpindah antar halaman dengan cepat. Desain ini menggunakan elemen-elemen yang jelas dan mudah diakses, memfokuskan pada kesederhanaan dan kemudahan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Warna hijau yang konsisten juga memberikan identitas visual yang kuat, menjaga agar tampilan tetap bersih dan terorganisir.



GAMBAR 4. Low Tampilan Beranda

Selanjutnya, pada Gambar 5 ditunjukkan desain Low Fidelity untuk tampilan Lokasi Sampah pada aplikasi "Peduli Alam." Desain ini berfokus pada kemudahan pengguna dalam melaporkan lokasi sampah dengan tampilan yang sederhana namun informatif. Di bagian atas layar, terdapat judul "Lokasi Sampah" yang jelas, memberi petunjuk kepada pengguna tentang fungsi halaman ini. Di bawahnya, terdapat peta yang menampilkan lokasi sampah yang telah dipilih, dengan sebuah pin merah yang menandakan lokasi yang sedang dilaporkan. Peta ini memungkinkan pengguna untuk melihat dengan jelas posisi geografis dan memastikan keakuratan lokasi sampah yang dimaksud. Di bawah peta, terdapat kolom Catatan yang memungkinkan pengguna untuk memberikan informasi tambahan terkait laporan mereka. Kolom ini memberi fleksibilitas kepada pengguna untuk menyampaikan detail lebih lanjut jika diperlukan.



GAMBAR 5. Low Fidelity lokasi sampah

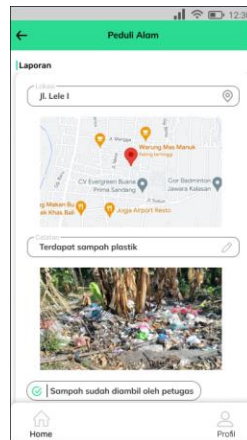
Bagian bawah layar menampilkan tombol besar berwarna hijau bertuliskan "Kirim Laporan," yang berfungsi untuk mengirimkan laporan pengguna terkait lokasi sampah. Tombol ini dirancang dengan ukuran yang cukup besar untuk memudahkan pengguna dalam melakukan aksi tanpa kebingungan. Di bagian bawah layar juga terdapat navigasi untuk kembali ke beranda atau mengakses profil pengguna. Secara keseluruhan, desain ini mengutamakan kesederhanaan dan kejelasan, dengan elemen-elemen yang mudah dipahami dan memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dalam melaporkan lokasi sampah.

Selanjutnya, pada Gambar 6 ditunjukkan desain *Low Fidelity* untuk tampilan Laporan dalam aplikasi "Peduli Alam." Desain ini mengutamakan kemudahan dalam melaporkan dan memantau status sampah di lokasi yang telah dilaporkan oleh pengguna. Di bagian atas layar, terdapat judul "Laporan" yang jelas, dengan informasi mengenai lokasi yang sedang dilaporkan, seperti alamat Jl. Lele I. Di bawahnya, terdapat peta yang menunjukkan lokasi yang telah dipilih, dengan penanda merah untuk menandakan titik lokasi sampah. Peta ini memberi pengguna gambaran visual yang jelas mengenai lokasi yang dilaporkan.

Selanjutnya, terdapat kolom Catatan yang memungkinkan pengguna untuk memberikan keterangan tambahan, dalam hal ini "Terdapat sampah plastik," untuk menjelaskan lebih lanjut tentang jenis sampah di lokasi tersebut. Pengguna juga dapat melakukan pengeditan catatan jika diperlukan, berkat adanya ikon pensil di sebelah catatan tersebut.

Di bawah catatan, terdapat gambar sampah di lokasi yang dilaporkan, memberikan bukti visual terkait laporan yang dibuat. Di bagian bawah gambar, ada teks yang menunjukkan bahwa "Sampah sudah diambil oleh petugas," yang memberikan informasi terbaru mengenai status sampah di lokasi tersebut.

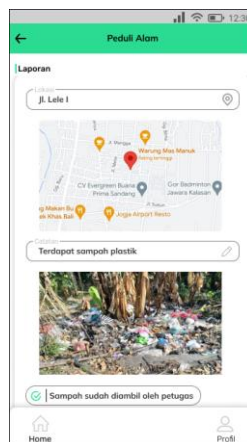
Tombol navigasi berada di bagian bawah layar, dengan ikon untuk kembali ke beranda atau mengakses profil. Desain ini tetap mempertahankan kesederhanaan dan fokus pada pengalaman pengguna yang mudah dalam melaporkan dan memantau lokasi sampah yang telah ditangani, memberikan informasi yang jelas dan memungkinkan pengguna untuk memberikan update status laporan dengan mudah.



GAMBAR 6. Low Fidelity Tampilan Laporan

Selanjutnya, pada Gambar 7 ditunjukkan desain Low Fidelity dari tampilan Tips pada aplikasi "Peduli Alam". Desain ini berfokus pada penyajian informasi dengan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami. Pada bagian atas halaman, terdapat judul "Tips," yang menunjukkan bahwa pengguna dapat mengakses berbagai informasi atau panduan terkait dengan pengelolaan sampah atau cara mendukung kebersihan lingkungan. Halaman ini menampilkan dua elemen utama: teks dan gambar. Di bagian atas, ada kolom yang memungkinkan pengguna untuk memberikan catatan atau deskripsi singkat mengenai topik atau tips yang ingin disampaikan. Dalam gambar ini, terlihat bahwa terdapat catatan yang berbunyi "Terdapat sampah plastik," yang menunjukkan jenis sampah yang perlu diperhatikan. Di bawah kolom catatan, terdapat gambar yang memperlihatkan sampah di lokasi tersebut, memberikan konteks visual terkait tips yang dibagikan.

Bagian bawah gambar menampilkan informasi tambahan tentang status sampah, dengan teks yang menjelaskan bahwa "Sampah sudah diambil oleh petugas," menandakan bahwa masalah yang dilaporkan telah ditangani. Desain ini tetap mempertahankan prinsip *Low Fidelity*, dengan tampilan minimalis yang berfokus pada kemudahan pengguna dalam melihat dan memahami informasi terkait pengelolaan sampah serta status laporan. Secara keseluruhan, desain ini dirancang untuk memastikan informasi yang disampaikan mudah dipahami oleh pengguna, dengan elemen-elemen yang tidak berlebihan namun cukup jelas untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan fungsional.



GAMBAR 7. Low Fidelity Tips

Setelah proses pembuatan mockup selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan tahap pengujian. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi desain sistem yang telah dikembangkan berdasarkan tanggapan dari responden atau

pengguna. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan *feedback* adalah melalui penyebaran kuisisioner. Kuisisioner ini dibagikan secara online kepada 30 responden untuk mendapatkan berbagai masukan mengenai sistem yang telah dibuat.

Dalam pembuatan kuisisioner, pertanyaan-pertanyaan dibagi ke dalam lima kategori utama, yaitu: *balance*, *unity*, *rhythm*, *emphasis*, dan *proportion*. Keseimbangan (*balance*) mengacu pada pentingnya kesetaraan antara elemen-elemen desain seperti tulisan, warna, dan gambar. Unity menekankan bahwa semua elemen desain harus saling berhubungan dan memiliki kesatuan yang jelas. Rhythm berkaitan dengan konsistensi pengumpulan komponen desain, baik dalam bentuk, ukuran, komposisi, maupun elemen-elemen lainnya. Emphasis berfokus pada penekanan elemen tertentu dalam desain agar informasi yang disampaikan lebih jelas dan mudah dipahami. Proportion berhubungan dengan perubahan ukuran elemen desain yang harus memperhatikan skala agar tidak terjadi distorsi. Kuisisioner ini terdiri dari 15 pertanyaan yang terbagi dalam tiga aspek, yaitu Aspek Aplikasi, Aspek Fungsionalitas, dan Aspek Komunikasi Visual.

Penilaian terhadap tanggapan responden menggunakan skala *Likert* dengan nilai antara 1 hingga 4, yang terdiri dari pilihan jawaban sebagai berikut:

- a) Sangat Setuju (Poin 4)
- b) Setuju (Poin 3)
- c) Tidak Setuju (Poin 2)
- d) Sangat Tidak Setuju (Poin 1)

Selanjutnya, kuesioner untuk pengujian ini disebarakan menggunakan platform Google Forms dan dibagikan secara online melalui *WhatsApp* dan *Twitter*. Terdapat 15 pertanyaan dalam kuisisioner ini yang terbagi ke dalam tiga aspek, yaitu Aspek Aplikasi, Aspek Fungsionalitas, dan Aspek Komunikasi Visual. Pengujian ini memberikan kesempatan bagi para responden untuk memberikan penilaian yang berguna dalam meningkatkan kualitas dan fungsionalitas desain sistem yang telah dibuat.

Pada Tabel 3 ditunjukkan daftar partisipan yang merupakan responden dalam mencoba tampilan *Mock Up* yang merupakan hasil desain tersebut. Daftar responden yang disertakan mencakup berbagai partisipan dengan berbagai latar belakang pekerjaan. Beberapa responden berasal dari kalangan mahasiswa, seperti Picantia Bunga, Wisnu, dan Nungki Aditama Sugiya, sementara yang lainnya berasal dari profesi berbeda, seperti Bagas Haryo yang bekerja sebagai Digital Marketing. Terdapat pula responden yang tidak bekerja, seperti Muhammad Rafi Ardhana. Keberagaman latar belakang pekerjaan ini dapat memberikan berbagai perspektif dan tanggapan yang berharga untuk evaluasi desain sistem yang diuji.

TABEL 3. Daftar partisipan yang menjadi responden

No	Nama Partisipan	Pekerjaan
1	Picantia Bunga	Mahasiswa
2	Wisnu	Mahasiswa
3	Bagas Haryo	Digital Marketing
4	Nungki Aditama Sugiya	Mahasiswa
5	Muhammad Rafi Ardhana	Tidak Bekerja
6	Wulan	Mahasiswa
7	Makhabah Zaeni Q	Wirausaha
8	Dwita	Pegawai Swasta
9	Nurul	Mahasiswa
10	Putri Regita Miolda	Mahasiswa
11	Aini	Mahasiswa
12	Aldina	Karyawan
13	Rinan	Mahasiswa
14	Vanca	Kasir
15	Ika	Mahasiswa
16	Safitri	Mahasiswa

No	Nama Partisipan	Pekerjaan
17	Ayu	Mahasiswa
18	Nan	Mahasiswa
19	Nida	Mahasiswa
20	Via	Mahasiswa
21	Fani	HRD
22	Adel	Mahasiswa
23	Aya	Mahasiswa
24	Jisan	Mahasiswa
25	Cahyati Sah	Swasta
26	Shintaviras	Mahasiswa
27	Black Sweet	Mahasiswa
28	Cindy Rahayu Saputri	Mahasiswa
29	Arif Nurrohman	Mahasiswa
30	Muhammad Ahlul Fikri	Mahasiswa

Selain itu, keberagaman latar belakang responden dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bagaimana desain sistem diterima oleh berbagai jenis pengguna. Mahasiswa, yang cenderung lebih familiar dengan teknologi dan aplikasi digital, mungkin memiliki pandangan yang lebih kritis terkait fungsionalitas dan kemudahan penggunaan aplikasi. Sementara itu, responden dengan profesi seperti *Digital Marketing* dapat memberikan perspektif terkait elemen desain yang lebih berkaitan dengan komunikasi visual dan daya tarik aplikasi. Responden yang tidak bekerja juga berperan penting, karena mereka dapat memberikan pandangan yang lebih netral mengenai kemudahan akses dan user-friendly desain yang ditawarkan. Secara keseluruhan, keberagaman ini membantu memastikan bahwa hasil pengujian sistem mencakup berbagai sudut pandang yang relevan dengan audiens yang lebih luas.

Pada Gambar 4 ditunjukkan desain *Low Fidelity* dari tampilan beranda aplikasi "Peduli Alam". Desain ini sederhana namun fungsional, dirancang untuk memberikan akses mudah dan cepat ke berbagai fitur utama aplikasi. Pada bagian atas, terdapat judul aplikasi "Peduli Alam" dengan warna hijau yang mencolok, yang juga berfungsi sebagai identitas aplikasi. Di bawah judul, terdapat bilah pencarian yang memungkinkan pengguna untuk mencari konten atau informasi yang diinginkan, menambah kenyamanan dalam navigasi aplikasi. Berikutnya, ada empat ikon besar dan sederhana yang mewakili fitur utama aplikasi: Lokasi Sampah, Tips, Laporan, dan Profil. Masing-masing ikon menggunakan desain minimalis dengan gambar yang mudah dikenali, memudahkan pengguna untuk memahami fungsi tiap ikon tanpa memerlukan penjelasan lebih lanjut.

TABEL 4. Hasil kuisioner terhadap responden

No	Pertanyaan	Jawaban				
		A	B	C	D	Persentase
Aspek Aplikasi						
1	Apakah desain aplikasi ini dapat diakses dengan mudah?	9	21	0	0	82,5%
2	Apakah desain aplikasi ini mudah digunakan dan dipahami?	10	19	1	0	82,5%
3	Apakah warna dalam desain aplikasi sudah sesuai?	13	14	3	0	83,3%
4	Apakah desain aplikasi ini sudah sesuai dengan aplikasi kebersihan?	13	15	2	0	84,1%
5	Apakah aplikasi ini mudah digunakan kapan/di mana saja?	12	18	0	0	85%
Rata-rata						83,48%
Aspek Fungsionalitas						
6	Menurut anda apakah fitur Tips ini sangat berguna untuk petugas kebersihan?	13	17	0	0	85,8%
7	Apakah tombol-tombol dan menu dapat dipahami dengan baik?	12	16	2	0	83,3%

No	Pertanyaan	Jawaban				Persentase
		A	B	C	D	
8	Apakah gambar yang ditampilkan sesuai dengan interaksi?	13	16	1	0	85%
9	Apakah ukuran tombol pada halaman Home sudah sesuai dengan pengguna orang tua?	15	15	0	0	87,5%
10	Apakah fitur Chat ini berguna bagi pengguna aplikasi?	14	15	1	0	85,8%
Rata-rata						85,48%
Aspek Komunikasi Visual						
11	Apakah tampilan interface desain aplikasi ini sudah konsisten?	14	13	3	0	84,2%
12	Apakah ukuran jenis font mudah dibaca	15	14	1	0	86,7%
13	Apakah warna desain aplikasi ini sudah teratur?	15	12	3	0	85%
14	Apakah tampilan tombol sudah selaras dan konsisten?	14	14	2	0	85%
15	Apakah gambar yang ada di tombol sudah sesuai dengan fungsi tombolnya?	13	16	1	0	85%
Rata-rata						85,18%
Presentase rata-rata keseluruhan						84,71%

Hasil kuisioner yang ditunjukkan pada Tabel 5, memberikan wawasan yang penting mengenai penerimaan desain aplikasi berdasarkan berbagai aspek. Berdasarkan data yang terkumpul, setiap pertanyaan pada kuisioner berfokus pada aspek-aspek tertentu dari aplikasi, seperti aksesibilitas, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian warna dalam desain aplikasi. Untuk aspek aplikasi, mayoritas responden memberikan jawaban positif terhadap pertanyaan mengenai kemudahan penggunaan aplikasi dan kecocokan warna desain. Misalnya, dalam pertanyaan mengenai apakah desain aplikasi dapat diakses dengan mudah, sekitar 82,5% responden setuju dengan hal tersebut. Demikian pula, pada pertanyaan tentang kesesuaian warna, persentase responden yang memberikan penilaian baik juga cukup tinggi, yaitu sekitar 83,3%.

Tanggapan ini menunjukkan bahwa desain aplikasi yang diuji sebagian besar diterima dengan baik oleh para pengguna, khususnya dalam hal kemudahan akses dan pemilihan warna. Ini memberikan indikasi bahwa aspek fungsionalitas dan elemen visual aplikasi telah sesuai dengan harapan pengguna yang diuji, meskipun mungkin ada area yang perlu perhatian lebih lanjut untuk peningkatan lebih lanjut. Hasil kuisioner ini diringkaskan lagi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6. Hasil yang diterima dari para responden memberikan gambaran yang positif mengenai aplikasi yang diuji. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat tiga aspek utama yang dinilai, yaitu Aspek Aplikasi, Aspek Fungsionalitas, dan Aspek Komunikasi Visual.

Untuk Aspek Aplikasi, responden memberikan nilai yang sangat baik dengan persentase mencapai 83,48%, menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa aplikasi ini dapat diakses dengan mudah dan bekerja dengan baik sesuai harapan. Pada Aspek Fungsionalitas, persentase mencapai 85,48%, menunjukkan bahwa responden merasa aplikasi berfungsi sesuai dengan tujuan yang dimaksud dan memadai dalam menyediakan fitur yang diperlukan. Sementara itu, Aspek Komunikasi Visual mendapatkan persentase sebesar 85,18%, yang menunjukkan bahwa elemen-elemen desain visual aplikasi, seperti warna, ikon, dan tata letak, diterima dengan baik oleh responden. Secara keseluruhan, hasil dari kuisioner ini menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap aplikasi yang diuji, dengan nilai rata-rata akhir sebesar 84,71%. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi ini, dalam hal aksesibilitas, fungsionalitas, dan desain visual, telah memenuhi harapan mayoritas responden.

TABEL 6. Hasil kuisioner terhadap responden

No	Aspek	Persentase
1	Aspek Aplikasi	83,48%
2	Aspek Fungsionalitas	85,48%
3	Aspek Komunikasi Visual	85,18%
Hasil Akhir		84,71%

KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) untuk Aplikasi Peduli Alam yang menerapkan metode UCD, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah berhasil memenuhi kebutuhan prioritas pengguna. Fitur-fitur utama yang tersedia, seperti menu Beranda yang mencakup Lokasi Sampah, Tips, Laporan, Profil, dan Chat, terbukti memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menjalankan fungsinya. Salah satu fitur unggulan dari aplikasi ini adalah fitur Tips, yang memungkinkan pengguna memberikan apresiasi berupa uang kepada petugas kebersihan setelah mengirimkan laporan lokasi sampah, dengan nominal yang dapat disesuaikan oleh pengguna.

Hasil evaluasi berdasarkan kuisioner menunjukkan hasil yang positif. Pada Aspek Aplikasi, aplikasi memperoleh rata-rata persentase sebesar 83,48%, yang menandakan bahwa tampilan dan kegunaan aplikasi dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Pada Aspek Fungsionalitas, persentase rata-rata mencapai 85,48%, yang mengindikasikan bahwa fungsi aplikasi telah memenuhi harapan pengguna dan bekerja sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Adapun pada Aspek Komunikasi Visual, persentase rata-rata sebesar 85,18% menunjukkan bahwa desain visual dan pengorganisasian menu dalam aplikasi dinilai efektif dan memadai. Dengan demikian, berdasarkan hasil evaluasi tersebut, Aplikasi Peduli Alam dinilai layak dan siap untuk digunakan, karena telah memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna dalam hal tampilan, fungsionalitas, serta komunikasi visual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Bisset Delgado, "User experience (UX) in metaverse: realities and challenges," *Metaverse Basic Appl. Res.*, vol. 1, p. 9, Dec. 2022, doi: 10.56294/mr20229.
- [2] B. Zaman, I. B. Nayottami, and E. Hariyanti, "Evaluasi dan Desain Ulang Antarmuka Menggunakan Metode User Centered Design UCD pada Aplikasi Kampus Kita Tendik," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 91–101, Apr. 2024, doi: 10.35508/jicon.v12i1.13287.
- [3] T. Ilhamudin Firdaus, M. Defriani, and C. Dewi Lestari, "PERANCANGAN ULANG UI/UX DESIGN APLIKASI IDENTITAS KEPENDUDUKAN DIGITAL MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN UCD," *INFOKOM (Informatika & Komputer)*, vol. 11, no. 2, pp. 101–113, Dec. 2023, doi: 10.56689/infokom.v11i2.1058.
- [4] M. Peters, L. P. Simo, A. M. Amatller, L. C. Linan, and P. B. Kreitz, "Toward A User-Centred Design Approach for AR Technologies in Online Higher Education," in *2021 7th International Conference of the Immersive Learning Research Network (iLRN)*, IEEE, May 2021, pp. 1–8. doi: 10.23919/iLRN52045.2021.9459409.
- [5] D. T. Kumoro and V. Y. P. Ardhana, "Perancangan Antarmuka Aplikasi Mobile SIM UNIQHBA Menggunakan Metode UCD," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 4, no. 2, pp. 121–128, Aug. 2023, doi: 10.47065/tin.v4i2.4171.
- [6] N. B. Puspitasari, R. P. Putra, Rusnaldy, R. Ismail, and H. Prastawa, "Implementation of UCD Method in Product Development of Traveling Wheelchair," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1858, no. 1, p. 012036, Apr. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1858/1/012036.
- [7] S. Salsabila, Dede Irmayanti, and Irsan Jaelani, "Redesign User Interface Dan User Experience Aplikasi Wisata Purwakarta Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design UCD," *Merkurius J. Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 5, pp. 90–100, Jul. 2024, doi: 10.61132/mercurius.v2i5.287.
- [8] A. Haidar Luthfi and I. Arfiani, "Perancangan UI/UX Aplikasi Sampahocity Menggunakan Pendekatan UCD (User Centered Design)," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 24–36, Jan. 2024, doi: 10.55338/jikoms.v7i1.2175.
- [9] E. Y. Wijaya, M. Arif, N. Aini, and Y. N. Putri, "UI/UX Web Based Learning Design with UCD Approach to Basic Programming using FIGMA," *bit-Tech*, vol. 6, no. 3, pp. 412–420, Jul. 2024, doi: 10.32877/bt.v6i3.1534.
- [10] T. Huang, M. F. W. Bin Abdullah, and A. A. Bin Zalay @ Zali, "Experimental research on innovative design of intangible cultural heritage products based on UCD and cultural gene theory," *Edelweiss Appl. Sci.*

