

Perancangan dan Analisa UI/UX Aplikasi Mobile BankHijau Menggunakan User-Centered Design dan User Experience Questionnaire

Yogiswara, Chanifah Indah Ratnasari*

Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Informatika, Universitas Islam Indonesia, Sleman
Kaliurang St Km. 14,5, Krawitan, Umbulmartani, Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: ¹yogiswara@students.uii.ac.id, ^{2,*}chanifah.indah@uui.ac.id

Email Penulis Korespondensi: chanifah.indah@uui.ac.id

Submitted: 05/07/2024; Accepted: 17/07/2024; Published: 20/07/2024

Abstrak—Pengelolaan sampah merupakan permasalahan serius yang tidak hanya dialami di Indonesia, khususnya Yogyakarta, tetapi juga merupakan permasalahan global. Bank Sampah Ngudi Barokah merupakan salah satu tempat pemilahan sampah yang berlokasi di Yogyakarta. Bank sampah Ngudi Barokah memiliki kesulitan dalam proses pencatatan dikarenakan masih dilakukan secara manual menggunakan buku. Dalam rangka turut berkontribusi dalam mengatasi permasalahan tersebut, dibangun aplikasi mobile BankHijau yang memfasilitasi pencatatan pada bank sampah Ngudi Barokah. Dalam pengembangannya, perancangan user interface (UI) dan user experience (UX) aplikasi BankHijau menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD) agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan yang dilakukan meliputi memahami konteks pengguna, memastikan kebutuhan pengguna, perancangan solusi, dan pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dikarenakan dapat memperoleh wawasan yang mendalam dan menyeluruh dari pengalaman pengguna (user experience/UX). Pengujian dilakukan kepada 26 responden, dengan menghasilkan umpan balik yang positif pada seluruh aspek. Melalui hasil analisis benchmark UEQ diketahui aspek daya tarik (2,15), efisiensi (1,95), ketepatan (2,15), dan stimulasi (2,11) mendapatkan kriteria excellent; sedangkan aspek kejelasan (1,98) dan kebaruan (1,54) mendapat kriteria good. Dapat disimpulkan rancangan aplikasi BankHijau berada diatas rata-rata dari aplikasi lain. Diharapkan keberadaan aplikasi ini nantinya secara tidak langsung akan mengurangi volume sampah pada tempat pembuangan akhir (TPA) dan mendorong proses daur ulang, sehingga turut mendorong perubahan positif dalam pengelolaan sampah dan mendukung kelestarian lingkungan yang komprehensif.

Kata Kunci: User-Centered Design; User Experience Questionnaire; Pengalaman Pengguna; Pengelolaan Sampah; Mobile Application

Abstract—Waste management is a critical issue that affects not only Indonesia, specifically Yogyakarta, but the entire world. Ngudi Barokah Waste Bank is one of the waste sorting centers located in Yogyakarta. Ngudi Barokah waste bank has difficulties in the recording process because it is still done manually using books. In order to contribute to overcoming this problem, the BankHijau mobile application was built, which facilitates recording at Ngudi Barokah Waste Bank. In its development, the design of the user interface (UI) and user experience (UX) of the BankHijau application used a User-Centered Design (UCD) approach to suit user needs. The following stages are implemented: comprehending the user context, ascertaining user requirements, designing solutions, and conducting testing. The User Experience Questionnaire (UEQ) is utilized for testing purposes due to its ability to gather a detailed and thorough understanding of the user experience (UX). Testing was conducted on 26 respondents, who provided positive feedback on all aspects. The UEQ benchmark study reveals that attractiveness (2,15), efficiency (1,95), dependability (2,15), and stimulation (2,11) exhibit excellent criteria, while perspicuity (1,98) and novelty (1,54) provide good criteria. It can be concluded that the design of the BankHijau application is above the average of other applications. The existence of this application is expected to indirectly lower the volume of waste in final disposal sites (TPA) and encourage recycling, hence contributing to positive changes in waste management and helping overall environmental sustainability.

Keywords: User-Centered Design; User Experience Questionnaire; User Experience; Waste Management; Mobile Application

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan permasalahan global yang serius, yang mana Bank Dunia memperkirakan bahwa timbulan sampah akan meningkat dari 2,01 miliar ton pada tahun 2016 menjadi 3,40 miliar ton pada tahun 2050 atau peningkatannya hampir 70% [1]. Sekitar 33% dari sampah tersebut salah dikelola, yaitu baik melalui pembakaran atau berakhir di tempat pembuangan sampah terbuka, sehingga menimbulkan bahaya bagi lingkungan dan kesehatan. Indonesia merupakan salah satu negara penyumbang sampah terbesar di Asia Tenggara [2], [3], menghasilkan sekitar 185.753 ton sampah setiap harinya, atau mencapai 67,8 juta ton per tahun, dengan tingkat daur ulang kurang dari 10% [4], [5]. Timbulan sampah terbesar di Indonesia dihasilkan oleh Pulau Jawa, salah satunya pada Provinsi Daerah Istimewa (D.I.) Yogyakarta. Sebagai kota pariwisata dan pelajar, Yogyakarta menghadapi tantangan sampah yang semakin berat, terutama pada masa puncak wisata, serta tempat pembuangan akhir (TPA) utamanya yaitu TPA Piyungan, memiliki kelebihan kapasitas [6]. Tercatat timbulan sampah D.I. Yogyakarta pada tahun 2023 mencapai 299.687 ton [7]. Diperkirakan jumlah timbulan sampah pada provinsi tersebut akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Yogyakarta memiliki masalah pengolahan sampah serius dikarenakan jumlah timbulan sampah yang muncul melebihi kapasitas dan kemampuan pengelolaannya. Hal ini mengakibatkan meningkatnya timbulan sampah pada tempat penampungan sementara (TPS) yang ada. Permasalahan juga ditambah dengan ditutupnya secara permanen TPA Piyungan yang berfungsi



menampung sampah yang ada pada Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta [8]. Hal ini memaksa setiap kota dan kabupaten pada D.I. Yogyakarta untuk memilah dan mengolah timbulan sampahnya sendiri.

Salah satu mekanisme yang dapat diterapkan oleh pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan sampah secara mandiri adalah dengan bank sampah. Bank sampah merupakan tempat pengumpulan limbah anorganik atau limbah kering yang dapat didaur ulang, yang mana sampah tersebut dipilah oleh warga sesuai dengan jenisnya [3]-[5]. Bank sampah memiliki konsep seperti perbankan, yaitu warga (dalam hal ini disebut: nasabah) menabung sampah kering yang kemudian ditimbang dan dicatat, selanjutnya apabila sampah dari para nasabah sudah terkumpul, akan dijual kepada pengepul oleh pihak pengelola bank sampah. Setelah dijual, pengelola bank sampah akan membagikan hasil penjualan kepada nasabah sesuai dengan jenis dan bobot dari sampah yang ditabung oleh masing-masing nasabah. Bank sampah menawarkan solusi dengan mendorong pengurangan dan daur ulang sampah serta memberdayakan masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam upaya daur ulang tersebut. Salah satu bank sampah yang ada di Yogyakarta adalah Bank Sampah Ngudi Barokah. Bank sampah ini terletak di Dusun Ngropoh, Condongcatur, Depok, Sleman, D.I. Yogyakarta. Bank Sampah Ngudi Barokah secara rutin melakukan penimbangan dan pencatatan penyeteroran sampah setiap sebulan sekali. Dalam melakukan pencatatan transaksi hasil penimbangan, Bank Sampah Ngudi Barokah bergulat dengan mekanisme pencatatan yang tidak efisien dan berbasis kertas sehingga rentan terhadap human-error, kerusakan, kehilangan, serta menyulitkan pemantauan dan verifikasi publik. Pihak pengelola bank sampah juga kesulitan dalam melakukan edukasi mengenai sampah kepada nasabahnya dikarenakan tidak ada media yang memadai. Oleh karena itu, penggunaan teknologi seperti aplikasi mobile diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pada bank sampah tersebut. Aplikasi mobile dipilih karena penggunaannya yang masif dan dapat diakses melalui smartphone di mana saja dan oleh siapa saja [12], memberikan kemudahan [13], meningkatkan efisiensi dalam suatu proses bisnis [14], juga mengingat masyarakat pada dusun tersebut mayoritas sudah menggunakan smartphone.

Menilik permasalahan yang dihadapi oleh Bank Sampah Ngudi Barokah, akan dikembangkan aplikasi mobile yang diberi nama “BankHijau”, yang memfasilitasi pencatatan penyeteroran sampah dan transaksi penjualan, edukasi sampah kepada masyarakat, serta memungkinkan nasabah memantau dan memverifikasi catatan penyeteroran sampah. Pada pembangunan aplikasi tersebut, peneliti akan merancang UI (User Interface) dan UX (User Experience) untuk aplikasi mobile BankHijau. Pendekatan yang dipilih oleh peneliti untuk merancang UI/UX aplikasi BankHijau adalah pendekatan dengan User-Centered Design (UCD). Tahapan perancangan dengan metode UCD adalah analisis konteks pengguna, analisis kebutuhan pengguna, pembuatan desain, dan evaluasi desain [15]. Pendekatan dengan metode UCD dipilih karena dapat mengembangkan aplikasi yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna [16]. Dengan kata lain, penerapan metode UCD dapat menciptakan produk yang tidak hanya fungsional tetapi juga menyenangkan dan memuaskan pengguna. Selanjutnya, untuk pengujian pengalaman pengguna (User Experience/ UX) pada rancangan UI aplikasi BankHijau, peneliti menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ). UEQ berisikan 26 pernyataan dengan pilihan jawaban skala 1 sampai 7 yang digunakan untuk mengukur 6 aspek pengalaman pengguna mulai dari daya tarik (attractiveness), ketepatan (dependability), kejelasan (perspicuity), stimulasi (stimulation), efisiensi (efficiency), hingga kebaruan (novelty) [17]. Metode ini memungkinkan peneliti mendapatkan evaluasi yang mendalam dan menyeluruh tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi [18], sehingga dapat memperoleh masukan yang berharga mengenai aspek mana yang perlu diperbaiki ataupun ditingkatkan, serta berpengaruh pada keberhasilan aplikasi dari sudut pandang pengalaman pengguna.

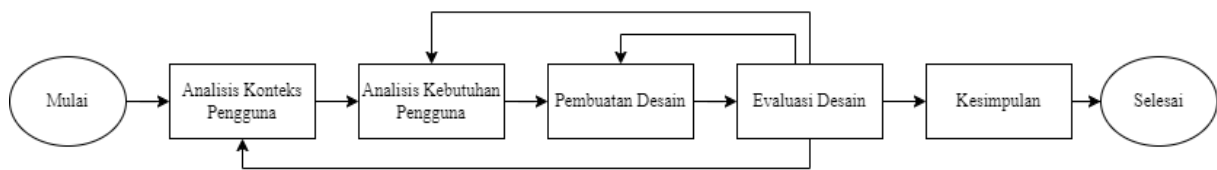
Terdapat penelitian terdahulu mengenai penggunaan metode User Centered Design (UCD) untuk merancang UI/UX suatu aplikasi. Pertama, penelitian oleh Hamdanuddinsyah [19] dilakukan untuk merancang ulang website Mizanstore menggunakan metode UCD. Penelitian ini menghasilkan rancangan aplikasi mobile yang melibatkan sepuluh orang responden dalam tahap analisis konteks dan kebutuhan. Evaluasi yang dilakukan pada prototype aplikasi mobile Mizanstore menggunakan SUS (System Usability Scale) menghasilkan skor 90 yang dapat dikategorikan excellent. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Ravelino [20], metode UCD digunakan pada perancangan fitur asuransi pada aplikasi Bank Jago. Penelitian ini melibatkan 20 responden saat uji persepsi dan mendapatkan skor rata-rata dengan tingkat kepuasan 60%. Selanjutnya, penelitian menggunakan metode UCD juga dilakukan oleh Wulandari [21] untuk merancang aplikasi konsultasi kesehatan mental berbasis mobile. Peneliti melakukan pengujian kepada lima responden menggunakan SUS dan mendapatkan skor rata-rata 82 atau dapat dikategorikan layak. Penelitian UCD lainnya dilakukan oleh Ernawati [22] untuk merancang aplikasi mobile pada PT Cipta Wisata Medika. Tahap analisis konteks dan kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara kepada CEO dan CMO PT Cipta Wisata Medika. Penelitian ini menghasilkan rancangan aplikasi mobile Medical Tourism yang mendapatkan skor 80,125 saat dilakukan evaluasi menggunakan SUS. Terakhir, penelitian oleh Andhiza [23] menggunakan UCD dilakukan untuk merancang aplikasi pencarian car wash. Evaluasi dilakukan kepada 30 responden menggunakan SUS dengan skor rata-rata 80 atau dapat dikategorikan good.

Berdasarkan penelitian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwasanya metode System Usability Scale (SUS) efektif untuk digunakan dalam tahap pengujian. Akan tetapi, metode SUS memiliki kekurangan di mana tidak dapat mengukur aspek emosional dan hanya terbatas pada aspek usability saja. Sehingga pada penelitian ini untuk mengisi gap yang ada akan dilakukan pengujian menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) agar mendapatkan pemahaman yang lebih mendetail dari pengalaman pengguna dibandingkan menggunakan metode SUS. Hal ini dikarenakan UEQ terdiri dari enam aspek yang diujikan mulai daya tarik, ketepatan, kejelasan,

stimulasi, efisiensi, sampai dengan kebaruan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang user interface aplikasi BankHijau: aplikasi mobile pencatatan terstruktur transaksi pada bank sampah, untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, serta melakukan evaluasi user experience pada rancangan antarmuka tersebut, sehingga penelitian ini dapat membantu memberikan landasan dan masukan kepada pengembang secara detail, tidak hanya dari aspek usability tetapi juga dari aspek emosional dan kebaruan yang dapat digunakan untuk proses pengembangan aplikasi BankHijau ke depannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian pembuatan rancangan UI/UX pada aplikasi BankHijau dilaksanakan dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD). Metode UCD digunakan agar dapat merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan end-user dan tingkat usability yang tinggi. Hal ini dikarenakan metode UCD secara aktif melibatkan pengguna pada setiap tahapnya [24]. Pada penelitian ini terdapat lima tahap, yaitu: analisis konteks pengguna, analisis kebutuhan pengguna, pembuatan desain, evaluasi desain, dan ditutup dengan tahap kesimpulan. Alur tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.1 Analisis Konteks Pengguna

Tahap pertama dalam metode UCD adalah analisis konteks pengguna. Tahap ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi target pengguna aplikasi dan juga menjelaskan alasan mengapa user menggunakan aplikasi tersebut. Proses pengidentifikasian ini bertujuan agar peneliti dapat melakukan perancangan aplikasi yang sesuai dengan kesulitan atau permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Tahap ini dimulai dengan peneliti melakukan kajian literatur untuk mencari sekumpulan informasi yang relevan dengan penelitian, seperti proses perancangan UI/UX menggunakan User Centered Design (UCD) dan teknik pengujian menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ). Kemudian dilanjutkan dengan peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi dan memahami kesulitan yang dihadapi oleh pengguna. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan pengamatan secara langsung kepada ketua pengelola Bank Sampah Ngudi Barokah.

2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan wawancara dan menyebarkan kuesioner kepada pengguna dengan pertanyaan yang lebih mendetail. Hal ini dilakukan agar peneliti mendapatkan data dan pemahaman dari kebutuhan dan keinginan pengguna. Wawancara dan penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung kepada pengelola dan nasabah Bank Sampah Ngudi Barokah.

2.3 Pembuatan Desain

Pada tahap pembuatan desain, peneliti merancang solusi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna yang telah diperoleh dan diidentifikasi pada tahap sebelumnya: analisis konteks pengguna dan analisis kebutuhan pengguna. Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan UI dan UX mulai dari perancangan mind map, wireframe, sampai dengan perancangan prototype, yang kemudian akan diujikan kepada pengguna pada tahap evaluasi desain.

2.4 Evaluasi Desain

Terkhir pada tahap evaluasi desain, dilakukan pengambilan kesimpulan. Fase ini melibatkan interaksi langsung dengan pengguna untuk menentukan apakah desain aplikasi yang ditentukan selaras dengan persyaratan dan preferensi pengguna. Tahap evaluasi desain akan diawali dengan pengguna melakukan pengujian pada prototype aplikasi BankHijau yang telah dibuat menggunakan software Figma. Dilanjutkan dengan pengguna mengisi kuesioner yang telah dibuat melalui Google Forms, di mana data yang didapatkan akan digunakan sebagai bahan evaluasi. Pendekatan yang digunakan untuk pengujian adalah dengan menggunakan pendekatan User Experience Questionnaire (UEQ). UEQ berisikan 26 pernyataan dengan jenis jawaban skala linier 1 sampai 7 yang harus dipilih oleh pengguna untuk dapat mengukur 6 aspek pengalaman pengguna/user experience mulai dari daya tarik, stimulasi, efisiensi, ketepatan, kejelasan, hingga kebaruan. Data yang didapat kemudian akan dimasukkan ke dalam UEQ data analysis tools version 12 yang telah disediakan pada website official UEQ www.ueq-online.org untuk selanjutnya diolah. Hasil pengolahan ini akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan perbaikan kembali

pada rancangan aplikasi yang dibuat agar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Pernyataan yang digunakan pada UEQ ditampilkan pada Gambar 2.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jasas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2. Pernyataan pada UEQ

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Konteks Pengguna

Hasil analisis konteks pengguna yang dilakukan dengan observasi dan wawancara, didapatkan calon pengguna yang akan menggunakan aplikasi BankHijau adalah pengelola, nasabah, dan masyarakat sekitar Bank Sampah Ngudi Barokah. Diketahui juga bahwa pengguna menginginkan aplikasi yang dapat membantu proses yang ada, seperti pencatatan transaksi penimbangan dan pengeluaran. Berdasarkan analisis yang dilakukan, pada aplikasi yang akan dibangun ini terdapat dua jenis role, yaitu pengelola dan nasabah.

3.2 Analisis Kebutuhan pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan wawancara dan penyebaran kuesioner kepada lima responden yang merupakan pengelola dan juga nasabah pada Bank Sampah Ngudi Barokah. Hal ini dilakukan agar dapat lebih memahami kebutuhan pengguna. Kesimpulan dari hasil wawancara dan penyebaran kuesioner tersebut adalah:

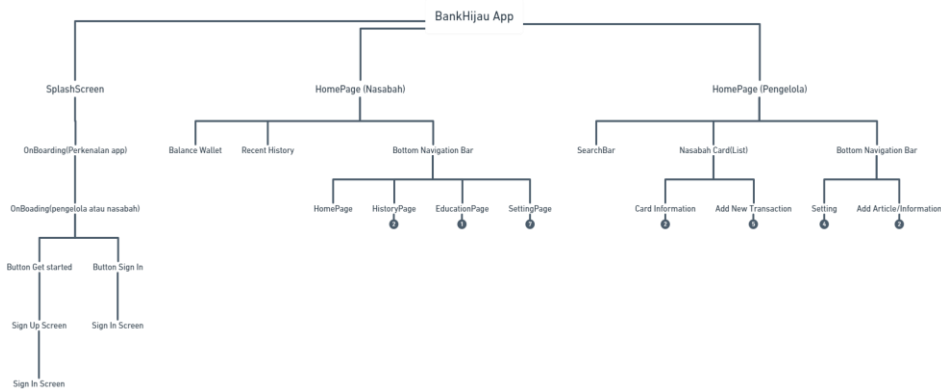
- Pengguna menginginkan desain aplikasi mobile yang memiliki tampilan visual yang menarik.
- Pengguna menginginkan desain aplikasi mobile yang sederhana agar mudah dipelajari.
- Pengguna menginginkan desain aplikasi mobile dengan warna hijau dan putih.
- Pengguna menginginkan adanya fitur edukasi dari pengelola untuk nasabah.
- Pengguna menginginkan adanya fitur pencarian.
- Pengguna menginginkan desain menggunakan navigation bar.

Aplikasi BankHijau berfokus pada pencatatan transaksi dan penyediaan wadah edukasi untuk pengguna. Pada aplikasi ini, langkah pertama yang harus dilakukan pengguna adalah memilih untuk login sebagai pengelola atau nasabah. Untuk pengguna dengan role nasabah, apabila pengguna belum terdaftar pada aplikasi, diharuskan melakukan registrasi terlebih dahulu. Setelah melakukan registrasi, pengguna dapat melakukan login. Terdapat perbedaan aktivitas antara role pengelola dengan nasabah. Setelah login, pengelola dapat: 1) memilih nasabah dari daftar yang ada, atau 2) menggunakan fitur pencarian untuk mencari nama nasabah, 3) menambahkan pencatatan transaksi baru dari nasabah, baik itu penimbangan atau penarikan uang, 4) melihat riwayat pencatatan yang ada dari nasabah yang dipilih, dan 5) menambahkan edukasi maupun pemberitahuan melalui halaman awal. Pada fitur untuk menambahkan edukasi atau pemberitahuan, pengelola dapat memasukkan judul, deskripsi, dan menambahkan foto. Fitur ini dilengkapi dengan fungsi edit dan hapus, di mana pengelola dapat mengedit isi edukasi atau menghapusnya. Pada bagian pengaturan, pengelola dapat mengubah kata sandi yang digunakan.

Sedangkan sebagai role nasabah, setelah melakukan login, nasabah dapat: 1) melihat balance tabungan dan juga riwayat pencatatan yang ditambahkan dari pengelola, 2) memilih riwayat pencatatan dan juga melihat detailnya, 3) melihat konten edukasi maupun pemberitahuan dari pengelola melalui halaman edukasi. Pada bagian pengaturan, nasabah dapat melakukan edit profil, melihat informasi tentang aplikasi, dan logout.

3.3 Merancang Desain Solusi

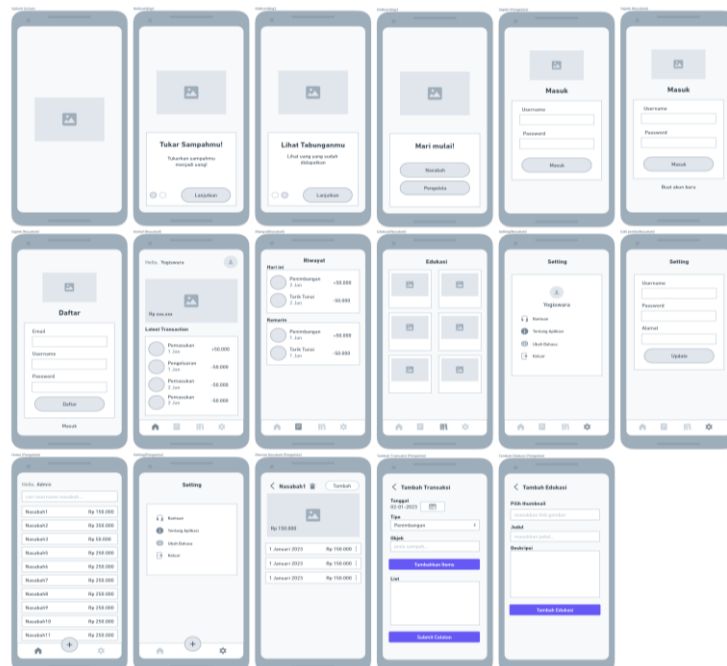
Berdasarkan hasil wawancara pada tahap analisis konteks pengguna dan analisis kebutuhan pengguna sebelumnya, peneliti akan merancang solusi desain untuk aplikasi BankHijau. Perancangan solusi dimulai dengan pembuatan mind map yang berfungsi untuk menjabarkan ide terkait halaman aplikasi yang akan dibuat. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan wireframe untuk setiap halaman dan dilanjutkan dengan pembuatan prototype. Software yang digunakan dalam melakukan perancangan ini adalah whimsical dan Figma. Mind map aplikasi BankHijau ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Mind map aplikasi BankHijau

3.3.1 Wireframe

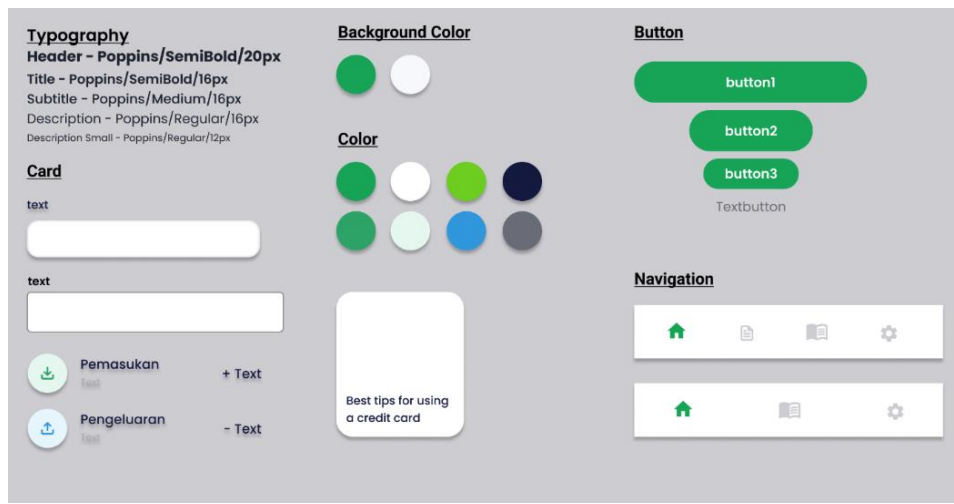
Pada tahap ini, peneliti melakukan pembuatan desain kasar berupa wireframe untuk aplikasi BankHijau. Wireframe ini selanjutnya akan digunakan pada tahapan desain detail untuk pembuatan prototype. Wireframe berfungsi sebagai blueprint yang menggambarkan struktur antarmuka aplikasi tanpa berfokus pada warna maupun grafik. Perancangan wireframe pada desain aplikasi BankHijau terdiri dari 4 bagian, yaitu onboarding, sign up dan sign in, halaman nasabah, dan halaman pengelola. Wireframe aplikasi BankHijau memiliki 17 halaman yang terdiri dari splash screen, onboarding1, onboarding2, onboarding3, login (pengelola), login (nasabah), register (nasabah), home (nasabah), riwayat, edukasi, setting (nasabah), edit profil, home (pengelola), setting (pengelola), detail nasabah, tambah pencatatan, dan tambah edukasi. Wireframe aplikasi ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Wireframe aplikasi BankHijau

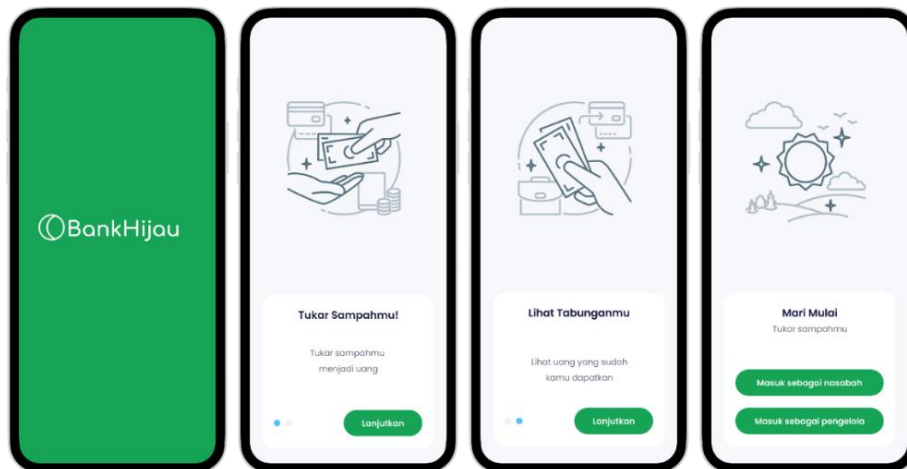
3.3.2 Prototipe

Setelah pembuatan wireframe, tahap berikutnya yang dilakukan peneliti adalah pembuatan prototype aplikasi BankHijau. Pada tahap ini, prototipe yang dibuat berisikan desain detail dari tahap sebelumnya. Dimulai dengan pembuatan design guideline yang berisikan tipografi, warna, kartu, tombol, dan navigasi yang selanjutnya akan terus digunakan pada tahap pembuatan prototype. Pada tipografi, peneliti menggunakan font Poppins dengan 5 jenis font-weight yang berbeda sesuai dengan fungsinya. Berikutnya untuk warna utama, peneliti memilih menggunakan warna hijau dikarenakan menurut psikologi warna hijau secara universal menggambarkan alam dan lingkungan. Selanjutnya, peneliti membuat 5 jenis card yang dapat digunakan secara berulang agar desain pada prototype tetap konsisten. Selanjutnya, peneliti membuat 4 jenis tombol dengan ukuran berbeda sesuai dengan kebutuhan form. Terakhir, peneliti membuat 2 jenis bottom navigation bar yang masing-masing digunakan pada halaman nasabah dan halaman pengelola. Design guidelines yang digunakan pada prototype aplikasi BankHijau ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Design guidelines aplikasi BankHijau

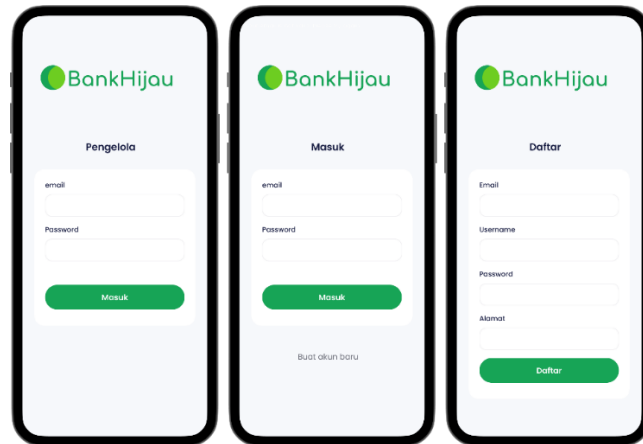
Halaman pertama yang akan tampil ketika pengguna membuka aplikasi BankHijau adalah halaman splash screen. Pada halaman ini, terdapat logo aplikasi BankHijau dengan tulisan berwarna putih dan latar belakang aplikasi berwarna hijau. Halaman ini akan tampil selama beberapa detik yang kemudian akan membawa pengguna ke halaman onboarding 1. Pada halaman onboarding 1 pengguna dapat melihat fasilitas apa saja yang ditawarkan dari aplikasi BankHijau. Selanjutnya sama dengan sebelumnya, halaman onboarding 2 juga berisikan fasilitas yang ditawarkan dari aplikasi ini. Pada halaman onboarding 3 terdapat pilihan di mana pengguna diharuskan memilih akan masuk sebagai pengelola atau nasabah sesuai dengan role yang dimilikinya. Halaman splash screen, onboarding 1, onboarding 2, dan onboarding 3 dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman splash screen, onboarding 1, onboarding 2, dan onboarding 3

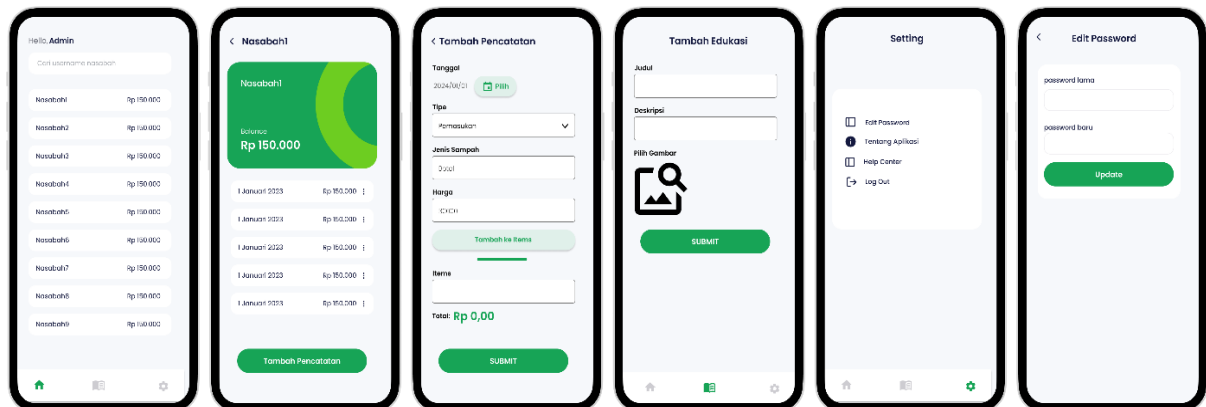
Setelah pengguna memilih role yang akan digunakan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman login. Terdapat perbedaan halaman login pengelola dengan nasabah. Halaman login pengelola berisikan formulir untuk mengisi email dan password yang digunakan untuk masuk ke akun yang sudah ada. Sedikit berbeda dengan halaman login pengelola, halaman login nasabah terdapat pilihan untuk membuat akun baru. Hal ini dikarenakan pengelola hanya didesain memiliki 1 akun saja. Setelah membuat akun, nasabah dapat langsung masuk dengan

mengisi formulir yang ada pada halaman login nasabah. Halaman login yang ada didesain sederhana dengan warna hijau pada logo aplikasi BankHijau. Diharapkan dengan desain ini pengguna dapat dengan mudah melakukan proses registrasi dan login. Halaman login (pengelola), login (nasabah), dan register (nasabah) ditampilkan pada Gambar 7.



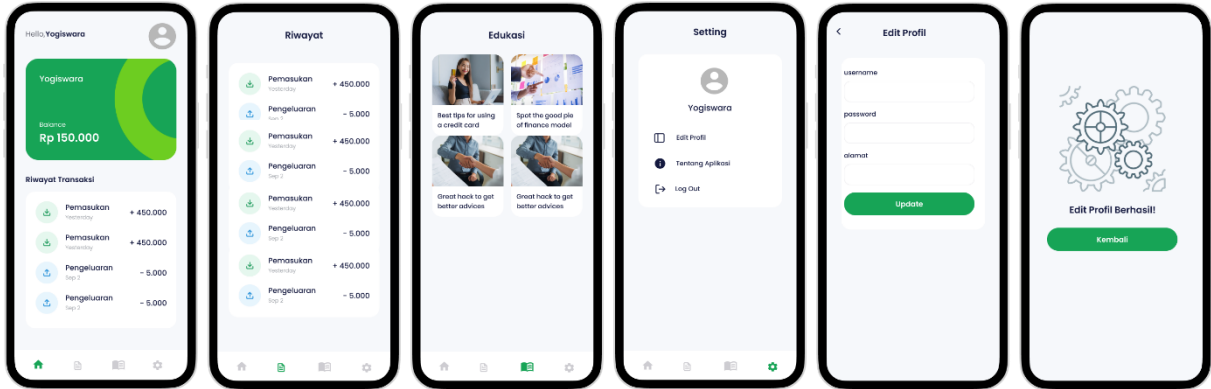
Gambar 7. Halaman login (pengelola), login (nasabah), dan register (nasabah)

Setelah login ke dalam aplikasi, pengguna dengan role pengelola diarahkan ke halaman home pengelola. Halaman ini berisikan list nasabah yang terdaftar di aplikasi BankHijau. Terdapat juga fitur pencarian guna memudahkan pengelola mencari nasabah yang diinginkan. Pada bagian bawah halaman ini terdapat bottom navigation bar yang digunakan untuk berganti ke halaman tambah edukasi dan halaman setting. Apabila pengelola menekan nama yang ada pada list nasabah, maka pengelola diarahkan ke halaman detail nasabah. Pada halaman ini pengelola dapat melihat balance, riwayat pencatatan, dan juga dapat masuk ke halaman tambah pencatatan. Apabila pengelola menekan tombol tambah pencatatan yang ada pada halaman detail nasabah yang dipilih, maka ia akan diarahkan ke halaman tambah pencatatan. Pada halaman ini pengelola dapat memilih tanggal pencatatan, memilih jenis pencatatan, dan mengisi detail pencatatan. Setelah pengelola selesai mengisi detail pencatatan, pengelola dapat menekan tombol submit yang kemudian akan mengarahkan pengelola kembali ke halaman detail nasabah dengan riwayat yang sudah bertambah. Selanjutnya pada halaman tambah edukasi, pengelola dapat menambahkan edukasi dengan mengisi judul, deskripsi, dan menambahkan foto yang diinginkan. Setelah pengelola menekan tombol submit, maka pengelola akan dikembalikan ke halaman awal. Terakhir, pada halaman setting pengelola dapat melakukan edit password dan logout. Halaman home (pengelola), detail nasabah, tambah pencatatan, tambah edukasi, dan setting ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman home (pengelola), detail nasabah, tambah pencatatan, tambah edukasi, dan setting

Pengguna dengan role nasabah, setelah login ke dalam aplikasi, akan diarahkan ke halaman home nasabah. Pada halaman ini nasabah dapat melihat balance dan riwayat pencatatan terbaru yang ada. Berikutnya pada bottom navigation bar nasabah dapat berpindah ke halaman riwayat, edukasi, dan setting. Pada halaman riwayat pengguna dapat melihat semua riwayat pencatatan yang ada. Selanjutnya, pada halaman edukasi, nasabah dapat melihat konten edukasi dan pemberitahuan yang telah ditambahkan oleh pengelola. Terakhir pada halaman setting nasabah dapat melakukan edit profile, melihat informasi aplikasi, dan melakukan logout. Apabila nasabah memilih edit profile, maka nasabah akan diarahkan pada halaman edit profil guna mengganti data username, password, dan alamat. Setelah selesai, nasabah dapat menekan tombol update dan akan diarahkan ke halaman berhasil edit profil. Halaman home (nasabah), riwayat, edukasi, setting, edit profile, dan berhasil edit profile ditampilkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman home (nasabah), riwayat, edukasi, setting, edit profile, dan berhasil edit profile

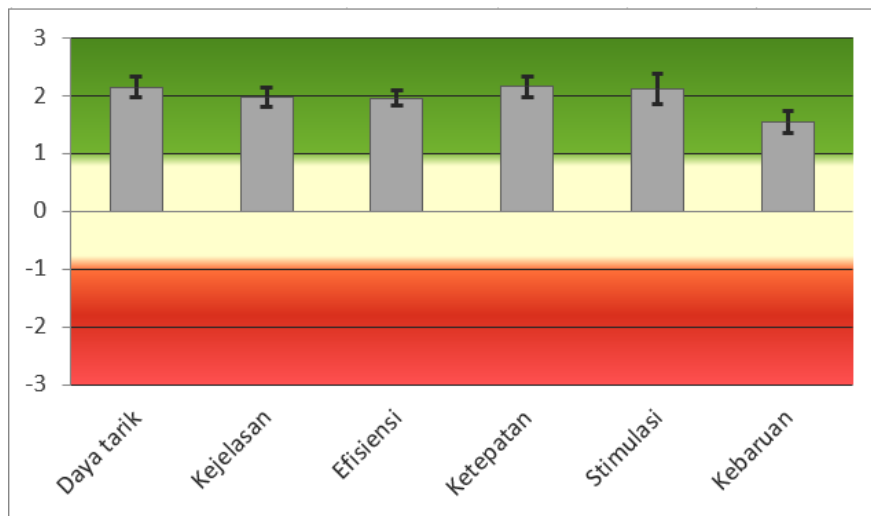
3.4 Evaluasi Prototype

Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan pengujian prototype aplikasi BankHijau yang sudah dibuat menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ). Penyebaran kuesioner dilakukan kepada pengelola, nasabah, dan masyarakat sekitar Bank Sampah Ngudi Barokah. Didapatkan 26 responden yang mengisi kuesioner. Kuesioner ini disebar menggunakan Google Forms agar memudahkan proses pengumpulan data. Data yang dikumpulkan kemudian dimasukkan ke dalam tabel UEQ yang kemudian diolah menggunakan UEQ data analysis tools version 12. Sebelum mengolah data, peneliti melakukan uji reliabilitas untuk mengukur dan mengetahui apakah data yang didapat valid dan dapat diandalkan. Hasil dari pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Uji Reliabilitas

Aspek	Alpha	Keterangan
Daya tarik	0,77	Reliabel
Kejelasan	0,74	Reliabel
Efisiensi	0,64	Reliabel
Ketepatan	0,76	Reliabel
Stimulasi	0,81	Reliabel
Kebaruan	0,64	Reliabel

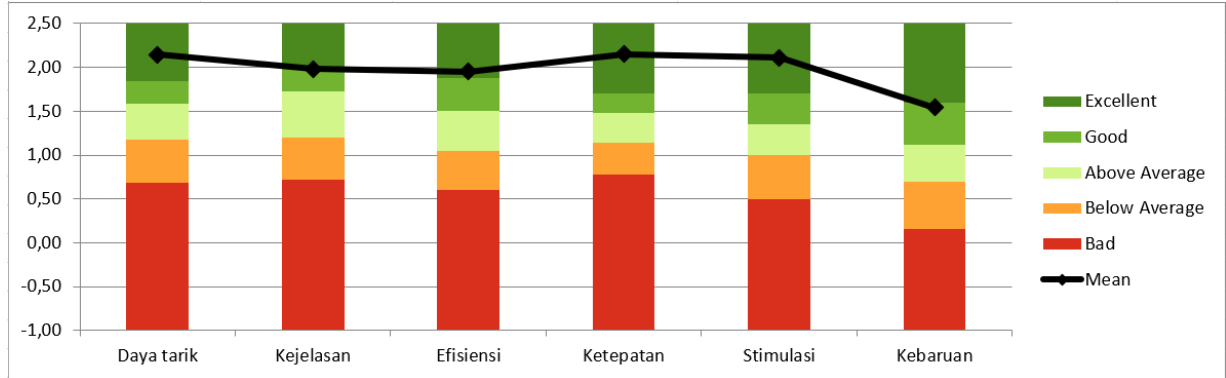
Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas, diperoleh hasil yang reliabel pada keseluruhan aspek UEQ. Hasil uji didapatkan dari perhitungan Cronbach Alpha dengan ketentuan hasil alpha harus di atas 0,6 untuk dinyatakan reliabel [25]. Semakin dekat alpha yang didapat dengan angka 1, semakin reliabel dan konsisten data yang didapat. Setelah dipastikan keseluruhan data yang diperoleh reliabel, peneliti melanjutkan dengan mengolah data tersebut. Hasil rata-rata enam aspek pada UEQ ditampilkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik perbandingan rata-rata aspek UEQ

Berdasarkan hasil rerata masing-masing aspek UEQ, dapat diketahui bahwa aspek ketepatan memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan aspek lainnya dengan nilai 2,15. Selanjutnya, dapat disimpulkan dari enam aspek UEQ mulai dari daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan mendapatkan nilai mean > 0,8. Hal ini menandakan bahwa keenam aspek yang ada mendapatkan penilaian positif dari pengguna [26]. Setelah

mendapatkan nilai rata-rata dari setiap aspek UEQ, selanjutnya dilakukan perbandingan dengan data benchmark yang terdaftar pada basis data UEQ. Pada tahap ini, hasil pengujian UEQ pada prototipe aplikasi BankHijau dibandingkan dengan 468 sistem atau aplikasi lainnya, yang mana sistem atau aplikasi tersebut pernah melakukan evaluasi UX menggunakan UEQ. Diagram perbandingan benchmark dan tabel evaluasi ditampilkan pada Gambar 11 dan Tabel 2.



Gambar 11. Grafik benchmark aplikasi BankHijau

Tabel 2. Evaluasi hasil benchmark UEQ

Aspek	Nilai Rerata	Status Perbandingan dengan Benchmark	Keterangan
Daya tarik	2,15	Excellent	Prototipe berada pada 10% hasil terbaik.
Kejelasan	1,98	Good	Terdapat 10% sistem lain yang hasilnya lebih baik dan terdapat 75% sistem lain yang hasilnya lebih buruk dari prototipe aplikasi BankHijau.
Efisiensi	1,95	Excellent	Prototipe berada pada 10% hasil terbaik.
Ketepatan	2,15	Excellent	Prototipe berada pada 10% hasil terbaik.
Stimulasi	2,11	Excellent	Prototipe berada pada 10% hasil terbaik.
Kebaruan	1,54	Good	Terdapat 10% sistem lain yang hasilnya lebih baik dan terdapat 75% sistem lain yang hasilnya lebih buruk dari prototipe aplikasi BankHijau.

Berdasarkan hasil evaluasi benchmark pada keenam aspek UEQ didapati aspek daya tarik, efisiensi, ketepatan, dan stimulasi mendapatkan hasil perbandingan dengan status “Excellent” yaitu prototipe aplikasi BankHijau berada pada 10% hasil terbaik dari sistem atau aplikasi yang dibandingkan. Sedangkan untuk aspek kejelasan dan kebaruan diperoleh status “Good” yaitu terdapat 10% sistem lain yang hasilnya lebih baik dan terdapat 75% sistem lain yang hasilnya lebih buruk dari prototipe aplikasi BankHijau. Terdapat note yang diberikan oleh salah satu responden kepada peneliti pada saat melakukan pengujian prototype, yaitu responden meminta aplikasi memiliki ukuran font yang lebih besar agar lebih mudah dibaca.

4. KESIMPULAN

Pembangunan aplikasi BankHijau bertujuan untuk mengembangkan sistem pencatatan terstruktur untuk bank sampah, dalam hal ini Bank Sampah Ngudi Barokah, serta meningkatkan efisiensi dan transparansi. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengelolaan data lebih akurat, meminimalkan kesalahan, dan memungkinkan warga memantau dan memverifikasi catatan penyeteroran dan penjualan sampah. Dalam tahap pengembangan yang menggunakan metode User Centered Design (UCD), dilakukan pengujian user experience (UX) pada prototipe aplikasi mobile BankHijau kepada 26 responden menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). Diperoleh rerata hasil pengujian untuk masing-masing aspek: daya tarik (2,15), efisiensi (1,95), ketepatan (2,15), stimulasi (2,11), kejelasan (1,98), dan kebaruan (1,54). Berdasarkan perbandingan benchmark, aspek yang masuk dalam kriteria excellent adalah aspek daya tarik, efisiensi, ketepatan, dan stimulasi; sedangkan aspek yang masuk dalam kriteria good adalah aspek kejelasan dan kebaruan. Walaupun hasil perbandingan benchmark aplikasi BankHijau dapat dikatakan baik, aspek kebaruan dan kejelasan perlu mendapat perhatian khusus, terutama aspek kebaruan yang mendapat nilai rata-rata paling rendah di antara kelima aspek lainnya. Terdapat juga catatan yang diberikan responden kepada peneliti untuk lebih memperhatikan ukuran font dikarenakan beberapa pengguna memiliki kategori umur lansia. Hal ini menjadi masukan penting kepada pengembang dalam fokus pengembangan aplikasi ke depannya. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil yang diperoleh dari UEQ, tingkat kepuasan pengguna sangat positif. Sebagai langkah selanjutnya, peneliti merekomendasikan untuk tetap



melakukan pengujian secara berkala dalam tahap pengembangan agar tetap memberikan User Interface (UI) dan User Experience (UX) pada aplikasi BankHijau yang berfokus pada keinginan dan kebutuhan pengguna.

REFERENCES

- [1] S. Kaza, L. C. Yao, P. Bhada-Tata, and F. Van Woerden, "What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050," *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*, Sep. 2018, doi: 10.1596/978-1-4648-1329-0.
- [2] databoks, "10 Negara Penyumbang Sampah Plastik Terbanyak ke Laut, RI Peringkat Berapa?" Accessed: Jun. 28, 2024. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/11/12/10-negara-penyumbang-sampah-plastik-terbanyak-ke-laut-ri-peringkat-berapa>
- [3] databoks, "Produksi Sampah Makanan Indonesia Tertinggi di Asia Tenggara." Accessed: Jun. 28, 2024. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/06/27/produksi-sampah-makanan-indonesia-tertinggi-di-asia-tenggara>
- [4] Administrator, "Indonesia.go.id - Membenahi Tata Kelola Sampah Nasional." Accessed: Jun. 28, 2024. [Online]. Available: <https://indonesia.go.id/kategori/indonesia-dalam-angka/2533/membenahi-tata-kelola-sampah-nasional>
- [5] M. Defitri, "Fakta Mengejutkan Daur Ulang - Artikel dan berita pengelolaan sampah dari Waste4Change." Accessed: Jun. 28, 2024. [Online]. Available: <https://waste4change.com/blog/fakta-daur-ulang-yang-mengejutkan/>
- [6] A. Fakhurozi, T. T. Suhariyanto, and M. Faishal, "Perancangan Model Bisnis Landfill, Yogyakarta, Indonesia," *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, vol. 20, no. 1, pp. 61–71, May 2021, doi: 10.25077/josi.v20.n1.p61-71.2021.
- [7] KLHK, "SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional." Accessed: Jun. 22, 2024. [Online]. Available: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- [8] Humas, DIY, "Portal Resmi - Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta." Accessed: Jun. 22, 2024. [Online]. Available: <https://jogjaprov.go.id/berita/pemda-diy-resmi-tutup-tpa-piyungan>
- [9] S. A. Nabillah, D. Purnomo, and R. Kastaman, "Perancangan Model Bisnis Landfill Sampah di Kota Bandung Menggunakan Business Model Canvas," *Bina Ekonomi*, vol. 23, no. 1, pp. 1–12, Apr. 2019, doi: 10.26593/BE.V23I1.3858.1-12.
- [10] F. A. Rahmadani, "Upaya Menumbuhkan Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan Melalui Pengelolaan Bank Sampah," *Comm-Edu (Community Education Journal)*, vol. 3, no. 3, pp. 261–270, Sep. 2020, doi: 10.22460/COMM-EDU.V3I3.3482.
- [11] I. P. Konsep et al., "Konsep dan Implementasi Ekonomi Sirkular Dalam Program Bank Sampah Studi Kasus: Keberlanjutan Bank Sampah Tanjung," *AmaNU: Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, vol. 4, no. 1, pp. 89–98, Apr. 2021, Accessed: Jun. 22, 2024. [Online]. Available: <https://www.jurnal.unugha.ac.id/index.php/ammn/article/view/40>
- [12] E. Kyriakaki and A. M. Driga, "Mobile applications for students with ADHD," *GJETA*, vol. 15, no. 3, pp. 205–216, Jun. 2023, doi: 10.30574/GJETA.2023.15.3.0116.
- [13] S. Salsabilah, Moh. I. Wahyuddin, and R. T. K. Sari, "Analisa UI/UX Terhadap Perancangan Website Laundry dengan Metode Human Centered Design dan User Experience Questionnaire," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 1, pp. 720–727, Jan. 2022, doi: 10.30865/MIB.V6I1.3547.
- [14] M. F. Aziz and C. B. Sanjaya, "Aplikasi Kas Berbasis Flutter untuk Meningkatkan Efisiensi Pencatatan Transaksi Keuangan," *Jurnal Krisnadana*, vol. 3, no. 1, pp. 34–48–34 – 48, Sep. 2023, doi: 10.58982/KRISNADANA.V3I1.472.
- [15] "User Centered Design – School of Information Systems." Accessed: Jun. 22, 2024. [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2019/05/31/user-centered-design/>
- [16] M. Faisal et al., "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode User Centerd Design Berbasis Web Pada Perhitungan Luasan Kumuh Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Lampung," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 2, pp. 2830–7062, Apr. 2023, doi: 10.23960/JITET.V11I2.2921.
- [17] A. Angela, F. Halim, and C. Sylvia, "Pengukuran Pengalaman Pengguna Aplikasi Platform Pembelajaran dan Konferensi Video Menggunakan Framework UEQ+," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 2, pp. 1238–1247, Apr. 2022, doi: 10.30865/MIB.V6I2.3878
- [18] I. N. T. A. Putra, K. S. Kartini, P. W. Aditama, and S. P. Tahalea, "Analisis Sistem Informasi Eksekutif Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ)," *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 25–29, Apr. 2021, doi: 10.23887/IJNSE.V5I1.29289.
- [19] M. Hafizh Hamdanuddinsyah et al., "Perancangan UI/UX Aplikasi Buku Online Mizanstore Berbasis Mobile Menggunakan User Centered Design," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 4, pp. 1464–1475, Jul. 2023, doi: 10.47065/JOSH.V4I4.3850
- [20] C. Ravelino, Y. Alfa Susetyo, and K. Satya Wacana, "Perancangan UI/UX untuk Aplikasi Bank Jago menggunakan Metode User Centered Design," *Jurnal JTIIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 121–129, Jan. 2023, doi: 10.35870/JTIIK.V7I1.697.
- [21] K. Wulandari and A. Voutama, "Perancangan UI Aplikasi Konsultasi Kesehatan Mental Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 6, no. 2, pp. 445–451, Jul. 2023, doi: 10.53513/JSK.V6I2.8253.
- [22] S. Ernawati and A. D. Indriyanti, "Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)," *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 3, no. 4, pp. 90–102, Aug. 2022, Accessed: Jun. 13, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/49296>
- [23] T. Andhiza, I. Fitri, and A. Rubhasy, "Perancangan User Experience Pada Aplikasi Pencarian Car Wash Menggunakan Metode UCD (User Centered Design)," *SMATIKA JURNAL : STIKI Informatika Jurnal*, vol. 12, no. 01, pp. 135–145, Jun. 2022, doi: 10.32664/SMATIKA.V12I01.581.



- [24] S. L. Ramadhan, I. Fitri, and A. Rubhasy, “Perancangan User Experience Aplikasi Pengajuan E-KTP menggunakan Metode UCD pada Kelurahan Tanah Baru,” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 287–298, Mar. 2021, doi: 10.35957/JATISI.V8I1.633
- [25] A. D. Savitri and C. I. Ratnasari, “Implementasi User Experience Questionnaire (UEQ) untuk Mengevaluasi Pengalaman Pengguna pada UI RAS,” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 3, pp. 1352–1361, Dec. 2023, doi: 10.30865/KLIK.V4I3.1444.
- [26] M. Schrepp, “User Experience Questionnaire Handbook.” Accessed: Jun. 22, 2024 [Online]. Available: www.ueq-online.org