



# Penerapan Metode Design Thinking dalam Website Waste4Change untuk Mengoptimalkan Fitur Pengiriman Sampah

Ade Suryadana, Dimas Sasongko\*, Setiya Nugroho

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang  
Jl. Mayjen Bambang Soegeng, Glagak, Sumberrejo, Kec. Mertoyudan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>suryadanaade6@gmail.com, <sup>2,\*</sup>dimassasongko@ummgl.ac.id, <sup>3</sup>setiya@ummgl.ac.id

Email Penulis Korespondensi: dimas.sasongko@ummgl.ac.id

Submitted: 20/03/2023; Accepted: 20/04/2023; Published: 30/04/2023

**Abstrak**—Banyaknya populasi dan kegiatan masyarakat Indonesia sehari-hari mampu memicu meningkatnya produksi sampah. Upaya pengelolaan sampah yang tepat memerlukan peran dari semua pihak seperti pemerintah, masyarakat, bahkan dukungan pihak swasta agar mampu mengatasi masalah terkait sampah. Salah satu pihak swasta yang berperan dalam pengelolaan sampah di Indonesia adalah Waste4Change. Perusahaan ini menyediakan servis dan jasa terkait pengangkutan sampah, daur ulang sampah, serta edukasi dan konsultasi manajemen sampah. Layanan tersebut dapat diakses secara online melalui website milik Waste4Change. Berdasarkan website tersebut, terdapat beberapa program dan fitur yang dapat digunakan oleh user, satu diantaranya adalah program Send Your Waste. Namun dalam program tersebut, terdapat flow pengiriman sampah yang memiliki kekurangan yaitu ketidaksesuaian flow dan copywriting pada halaman Send Your Waste. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan mengembangkan flow pengiriman sampah pada program Send Your Waste agar lebih mudah dipahami oleh user (user-friendly). Metode penelitian yang digunakan adalah metode design thinking untuk mengetahui apa saja keluhan dan kebutuhan user terhadap experience dan tampilan antarmuka website. Metode ini dipilih karena dapat memecahkan masalah yang kompleks dengan empati untuk memahami kebutuhan dan motivasi pengguna dan juga terdapat proses iteratif agar dapat menemukan solusi desain terbaik. Dari hasil usability testing pada experience dan tampilan antarmuka, ditemukan peningkatan kepuasan user. Dengan peningkatan tersebut, disimpulkan bahwa hasil usability testing dari website Waste4Change dapat diterima oleh user.

**Kata Kunci:** Mendesain Ulang; Design Thinking; Trash; User Interface; User Experience

**Abstract**—The The large population and daily activities of Indonesian people can trigger an increase in waste production. Proper waste management efforts require the role of all parties such as the government, the community, and even the support of the private sector in order to be able to overcome problems related to waste. One of the private parties that plays a role in waste management in Indonesia is Waste4Change. This company provides services and services related to waste transportation, waste recycling, as well as waste management education and consultation. These services can be accessed online through the website owned by Waste4Change. Based on the website, there are several programs and features that can be used by users, one of which is the Send Your Waste program. However, in the program, there is a waste delivery flow which has drawbacks, namely flow mismatch and copywriting on the Send Your Waste page. Therefore, this study aims to improve and develop the waste delivery flow in the Send Your Waste program to make it more user-friendly for users. The research method used is the design thinking method to find out what are the complaints and needs of users regarding the experience and appearance of the website interface. This method was chosen because it can solve complex problems with empathy to understand the needs and motivations of users and there is also an iterative process in order to find the best design solution. From the results of usability testing on experience and interface appearance, an increase in user satisfaction was found. With these improvements, it is concluded that the results of usability testing from the Waste4Change website can be accepted by users.

**Keyword:** Redesign; Design Thinking; Trash; User Interface; User Experience

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara terbesar keempat di dunia jika dilihat dari jumlah populasi penduduknya[1]. Banyaknya populasi penduduk tentunya memberikan berbagai dampak dan masalah sosial, tak terkecuali terkait sampah. Sampah dihasilkan setiap hari dari berbagai kegiatan industri hingga sampah aktivitas rumah tangga. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan pada tahun 2020, produksi sampah nasional mencapai 67.8 juta ton[2]. Apabila sampah tidak dikelola dengan cara yang baik akan menyebabkan lingkungan menjadi kumuh yang akan mengakibatkan timbulnya banjir[3]. Intinya, sampah dapat memberikan dampak buruk terhadap masyarakat dalam hal kenyamanan, keamanan, kesehatan, dan kesejahteraan masyarakat[4]. Diperlukan berbagai kebijakan dan program yang mampu menjadi solusi untuk mengatasi masalah sampah, khususnya yang diproduksi oleh aktivitas rumah tangga. Salah satu program untuk mengurangi sampah adalah program R3 (reduce, reuse, recycle)[5]. Pemerintah sudah memaksimalkan untuk dapat mengurangi sampah dengan berbagai kegiatan yang dibuatnya dengan harapan para masyarakat dapat ikut andil dalam menyelesaikan permasalahan mengenai sampah. Selain pemerintah, aspek terpenting dalam kegiatan pengelolaan sampah yaitu peran masyarakat[6]. Terdapat juga pihak swasta yang beberapa tahun terakhir ikut terjun berkontribusi dalam menangani masalah sampah di Indonesia.

Salah satu pihak swasta yang terlibat dalam penanganan sampah di Indonesia adalah Waste4Change, yang merupakan perusahaan swasta yang memberikan solusi untuk pengolahan limbah secara bertanggung jawab. Waste4Change hadir pertama kali pada tahun 2014 yang terbentuk berdasarkan hasil diskusi dari PT. Greenaration Indonesia dan Ecobali (PT. Bumi Lestari Bali) yang berfokus pada bidang persampahan. Misi Waste4Change



adalah untuk memberikan solusi untuk masalah persampahan di Indonesia dan dunia melalui kampanye, konsultasi, pengangkutan, dan daur ulang. Waste4Change memiliki beberapa produk dan layanan yang dapat diakses melalui website yang telah disediakan. Website tersebut memiliki banyak layanan seperti layanan Recycle with Us (RWU) dengan program Send Your Waste (SYW) yang dapat akses pada alamat <https://my.waste4change.com>. Program Send Your Waste merupakan sebuah program yang menargetkan para ibu rumah tangga agar dapat mengelola sampah anorganiknya di rumah. Secara sekilas, program Send Your Waste ini dapat menjadi solusi yang selaras dengan tingginya sampah produksi akibat aktivitas rumah tangga. Permasalahan yang dihadapi Waste4Change adalah kendala user interface dan user experience dimana para user masih kesulitan tentang bagaimana proses pengiriman sampah tersebut dari pengemasan sampai tiba di kantor Waste4Change. Pada bagian user interface terdapat permasalahan mengenai antarmuka dari halaman yang kurang jelas dan fiturnya tidak ter-highlight diantaranya pada halaman home, daftar, login, pilih alamat, detail pengiriman, detail pembayaran, kode unik, detail setoran, dan redeem poin. Sedangkan pada bagian user experience terdapat permasalahan mengenai cara pengiriman sampah pada website Waste4Change yang membuat user bingung dalam mengirimkan sampahnya. Maka dari itu tujuan peneliti mengambil topik ini untuk mengurangi user yang bertanya cara menggunakan website dan kesulitan dalam melakukan pengiriman sampah karena berdasarkan hasil interview dengan pihak Waste4Change ditemukan masalah tersebut sehingga peneliti melakukan redesigning website Waste4Change pada halaman Send Your Waste karena adanya ketidaksesuaian flow dan copywriting pada halaman tersebut. Dengan adanya penelitian ini, dapat membantu user untuk mengelola sampah dengan cara mengirimkannya serta menjamin sampah yang sudah dipilah dapat diolah secara bertanggung jawab oleh pihak Waste4Change.

Redesigning sebuah website tidak lepas dari peran user interface dan user experience. User interface berfokus pada bagian visual yang ada di sebuah produk sehingga user dapat melihat desainnya[7]. Salah satu bagian penting dalam user interface adalah tulisan, gambar, tombol, dan petunjuk yang dapat mempengaruhi daya tarik sebuah website[8]. Pengembangan desain interface dilakukan melalui observasi pengguna untuk meminimalisir terjadinya kesalahan[9]. Jika pengguna berpendapat bahwa desain interface yang dibuat kurang menarik maka akan mengakibatkan website yang dibuat mengalami kegagalan[10]. User experience adalah aspek yang dapat meningkatkan kepuasan user saat berinteraksi dengan sebuah produk[11]. Perancangan user experience dilakukan agar website yang dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan dan diinginkan oleh target pengguna[12]. Di samping itu, tujuan dari user experience adalah peningkatan loyalitas pengguna serta kemudahan dan kenyamanan dalam menggunakan produk[13]. Jadi, untuk membuat sebuah produk yang berupa website/aplikasi harus tetap mengutamakan peran user interface dan user experience agar produk yang dibuat tetap bertahan untuk kedepannya dan dapat bersaing dengan kompetitor.

Peneliti membahas beberapa penelitian terdahulu dengan metode yang sama ataupun berbeda terkait perancangan ataupun improvisasi desain UI/UX. Penelitian pertama yaitu studi kasus Perancangan Ulang UI/UX dengan metode User Centered Design pada website MAN 1 Pasuruan yang ditulis oleh Rizka Dwi Cahyani dan Aries Dwi Indriyanti dari Universitas Negeri Surabaya jurusan Sistem Informasi. Alasan dilakukan perancangan ulang pada website MAN 1 Pasuruan karena ditemukan masalah yang dihadapi pengguna saat mengakses website, seperti beberapa menu yang tidak berfungsi dengan baik, penempatan menu yang berantakan dan interface dari website kurang menarik serta kurang interaktif[14]. Terdapat 4 tahap User Centered Design pada penelitian ini, yaitu Understand the context of use, Specify user requirements, Design solutions, dan yang terakhir Evaluate against requirements. Hasil dari penelitiannya adalah desain ulang website MAN 1 Pasuruan, memperbaiki menu agar sesuai dengan konteks, dan menambahkan fitur untuk menggabungkan menu PPDB dan SPPDB. Penelitian yang selanjutnya adalah studi kasus Mendesain ulang user interface website dengan metode Design Thinking pada Desa Sukamukti. Peneliti dari studi kasus tersebut adalah Siti Nurrohmah dan Rian Andrian dari Universitas Pendidikan Indonesia jurusan Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi. Alasan peneliti mendesain ulang desain tersebut adalah karena website kurang aktif, kurang menarik dan fiturnya yang tidak informatif. Peneliti memilih Design Thinking karena user menjadi fokus utama yang memiliki masalah dan memiliki kunci jawaban atas masalahnya sendiri[15]. Design Thinking memiliki 5 tahapan diantaranya Emphatize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Hasil penelitiannya adalah prototype user interface website Desa Sukamukti yang lebih menarik dan menampilkan informasi yang jelas.

Peneliti yang lain adalah Muhammad Azhar Abdillah, Tri Sagirani, dan Puspita Kartikasari yang menggunakan metode Design Sprint untuk merancang perbaikan user interface pada website Surabaya Mengaji. Metode ini memiliki 5 tahapan diantaranya Understand, Diverge, Decide, Prototype dan Validate. Hasil dari penelitiannya adalah rancangan antarmuka website Surabaya Mengaji yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna[16]. Yang keempat adalah penelitian dari Fachry Wirawan Prityanto yang menggunakan metode Lean UX untuk melakukan perancangan pengalaman pengguna pada website Islamic Vibes. Islamic Vibes adalah sebuah website yang menyediakan informasi dan di dalamnya terdapat edukasi haji dan umrah yang bertujuan untuk memudahkan agen/biro haji[17]. Tahap pada metode ini adalah Declare Assumption, Create an MVP, Run an Experiment, dan Feedback and Research. Hasil dari penelitian ini adalah prototype dari website Islamic Vibes. Penelitian yang kelima mengenai perancangan prototype aplikasi mobile dengan metode Double Diamond yang diteliti oleh Muhammad Farhan dan Ari Sujarwo. Ada 4 tahapan pada metode ini diantaranya Discover, Define, Develop dan yang terakhir adalah Deliver. Hasilnya adalah sistem pemesanan digital berbasis mobile dengan nama

Antrean[18]. Berdasarkan penjelasan beberapa penelitian terdahulu dengan metode yang berbeda-beda, peneliti memilih design thinking sebagai metode untuk mendesain ulang website pada Waste4Change di fitur pengiriman sampah karena lebih unggul dibandingkan dengan metode yang lain. Alasan memilih metode design thinking adalah dapat memberikan solusi untuk mengatasi masalah dan tantangan, seperti meningkatkan kemudahan penggunaan dan meningkatkan kualitas pengalaman yang diberikan[19]. Metode ini juga memfokuskan perhatian pada pengguna dalam memecahkan masalah yang kompleks, dan mempertimbangkan empati untuk memahami kebutuhan dan motivasi pengguna. Selain itu, metode ini menerapkan proses iteratif untuk menemukan solusi terbaik. Hasil dari mendesain ulang website Waste4Change adalah perbaikan pada fitur pengiriman sampah khususnya pada program Send Your Waste yang diharapkan dapat membuat pengguna website Waste4Change mengirimkan sampahnya dengan mudah.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data untuk merancang desain website dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

#### a. Studi Literatur

Studi literatur dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang teori, konsep, metodologi, dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dibuat.

#### b. Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan berbagai permasalahan mengenai interface dan experience pada website Waste4Change khususnya pada halaman Send Your Waste untuk lebih mengetahui bagaimana flow pada pengiriman sampah dan seberapa simple bagian antarmuka yang dilihat oleh user. Peneliti melakukan observasi agar permasalahan yang didapat lebih akurat.

#### c. In-Depth Interview

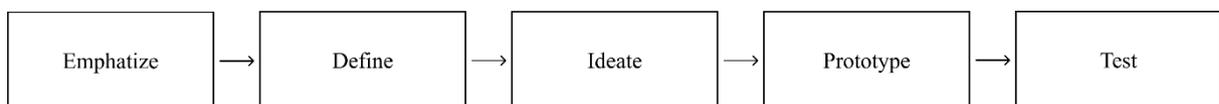
Tahap ini melibatkan wawancara langsung antara peneliti dan responden, dimana peneliti mengajukan beberapa pertanyaan terbuka dan memberikan kesempatan bagi responden untuk memberikan jawaban yang terperinci.

#### d. Usability Testing

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian website Waste4Change khususnya pada halaman Send Your Waste pada user. Platform yang digunakan dalam pengujian ini adalah Zoom. Lalu terdapat juga Google Spreadsheet yang berisi kumpulan task dan skenario terkait pengujian website Waste4Change.

### 2.2 Metode Design Thinking

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan dan perbaikan fitur pengiriman sampah pada program Send Your Waste di website milik Waste4Change. Target utamanya adalah menciptakan flow pengiriman sampah yang lebih user-friendly bagi masyarakat luas. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode design thinking. Metode pendekatan design thinking didasarkan pada solusi kreatif yang mengintegrasikan pemikiran analitis, keterampilan praktis, dan kreatif dalam proses berpikir[20]. Metode ini bertujuan untuk menemukan solusi yang tepat, efektif, dan efisien dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan memanfaatkan ide-ide yang ada[21]. Metode design thinking berfokus kepada integrasi kebutuhan user, kapabilitas teknologi, serta bisnis. Oleh karena itu, metode ini melibatkan seluruh pihak dalam proses pelaksanaannya, sehingga akan terbentuk kerangka pendekatan yang fokus menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dalam konteks ini, terdapat 5 tahapan utama dalam metode design thinking yang harus dilakukan, yaitu Emphatize, Define, Ideate, Prototype, dan yang terakhir adalah Test[22]. Gambar 1 menunjukkan bahwa design thinking terdiri dari 5 tahapan.



Gambar 1. Tahapan Design Thinking

#### a. Emphatize

Pada tahap ini diharuskan untuk memahami yang sebenarnya terjadi dan dirasakan oleh user. Maka dari itu, empati menjadi langkah pertama dalam menciptakan inovasi[23]. Dengan melakukan empati, kita bisa merasakan perasaan yang dirasakan oleh user terhadap suatu masalah, situasi, dan keadaan tertentu[24]. Tahapan ini bisa dilakukan dengan melakukan beberapa cara seperti wawancara, survei, bahkan hingga turun langsung ke lapangan.

#### b. Define

Define merupakan tahapan untuk menentukan apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh user dari fakta yang kita peroleh sebelumnya yang nantinya disimpulkan dan dijadikan insight. Yang dilakukan dalam tahapan ini adalah pendefinisian masalah berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya yaitu emphatize dengan melakukan pengumpulan pain points, dan pembuatan how might we[25]. Tahap define ini akan sangat membantu untuk menyelesaikan masalah user karena telah dilakukan penetapan masalah.

#### c. Ideate



Tahap ini berfokus kepada segala macam solusi yang dapat membantu memecahkan masalah-masalah pada tahapan sebelumnya. Di tahap ini penting untuk mendapatkan ide solusi permasalahan sebanyak-banyaknya. Proses dalam Ideate ini akan berkonsentrasi untuk menghasilkan ide sebagai landasan dalam membuat prototype rancangan yang akan dibuat. Designer harus menggunakan kreativitas mereka untuk menghasilkan banyak ide setelah melakukan empati[26]. Pada tahap ini peneliti melakukan brainstorming, pembuatan affinity diagram, menyusun ide berdasarkan prioritas dan melakukan crazy 8's.

#### d. Prototype

Pada tahap prototyping, tim akan merancang antarmuka pengguna dan membuat prototype yang dapat diuji coba berupa mockup yang berbentuk prototype. Prototype adalah rancangan yang akan diuji coba pada tahap selanjutnya[27]. Tahapan ini tidak hanya berupa proses visualisasi ide tetapi juga proses pembangunan ide. Tools yang digunakan peneliti untuk membuat prototype adalah Figma. Figma merupakan sebuah aplikasi untuk merancang prototype produk digital, tersedia dalam dua bentuk yaitu website dan desktop[20].

#### e. Test

Testing dilakukan untuk memvalidasi dan mengevaluasi ide pemecahan permasalahan user. Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan desain solusi dalam berfungsi sebagaimana mestinya dan seberapa mudah pengguna dapat menggunakannya[21]. Metode testing yang digunakan adalah metode usability testing dengan memberikan beberapa skenario terkait task yang diberikan saat melakukan testing. Pada metode ini, peneliti akan mendapatkan umpan balik dari user. Setelah dilakukan usability testing, untuk mengukur tingkat keberhasilan UI/UX menggunakan Single Ease Question (SEQ). Nantinya, SEQ menggunakan skala 1-7 untuk menentukan tingkat kemudahan suatu produk. Design thinking merupakan sebuah proses iteratif, meskipun ini adalah fase terakhir, perbaikan akan terus dilakukan seiring berkembangnya teknologi[28].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Implementasi Metode Design Thinking

Hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan metode design thinking. Berikut pembahasannya:

#### a. Emphatize

Pada konsep design thinking, empati menjadi dasar yang sangat penting. Fungsinya adalah untuk memahami dengan baik masalah yang ingin diatasi oleh pengguna. Pada tahap ini, beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut adalah melakukan survei pengguna, melakukan in-depth interview (IDI), melakukan analisis kompetitor dan observasi pada website Waste4Change. Tujuan melakukan analisis kompetitor adalah untuk memahami pesaing dan strategi dari website atau aplikasi serupa, sedangkan observasi adalah agar mengetahui kekurangan dan sekiranya apa yang bisa diperbaiki dari website Waste4Change. Saat melakukan in-depth interview, peneliti membuat beberapa kriteria target user. Kriteria target user yang diinterview yaitu:

1. Seorang wanita
2. Berprofesi sebagai ibu rumah tangga
3. Berdomisili di Jawa
4. Berusia 25-40 tahun
5. Memiliki kebiasaan seperti peduli terhadap isu lingkungan, suka memilah sampah, dan bercocok tanam

Lalu, peneliti melakukan analisis kompetitor dengan beberapa aplikasi terkait sampah seperti Mallsampah, yaitu platform daur ulang sampah online yang menghubungkan pengirim sampah dengan kolektor lokal terdekat sehingga lebih mudah mengelola sampah non organik. Hasilnya ditemukan bahwa aplikasi Mallsampah memiliki fitur pick up dan drop off, flow pengiriman sampah yang mudah, dan tampilan antarmuka yang bagus. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga melakukan tanya jawab dengan pihak Waste4Change, dan membuat rangkuman dari sesi live zoom meeting dengan Waste4Change. Dari proses tersebut, didapatkan beberapa masalah dari user yaitu:

1. User tidak tau bagaimana cara menggunakan website dari Waste4Change.
2. Kesulitan saat setor sampah karena adanya masalah pada integrasi API partner logistik dan payment.
3. Paket sampah yang ditolak kurir karena tidak sesuai dengan aturan.

Selain melakukan in-depth interview, dan analisis kompetitor, peneliti juga melakukan observasi pada website Waste4Change untuk lebih mengetahui bagaimana flow pada pengiriman sampah terutama pada layanan Send Your Waste. Ditemukan bahwa tampilan antarmuka dari website Waste4Change perlu ada yang diperbaiki khususnya pada halaman home, daftar, login, pilih alamat, detail pengiriman, detail pembayaran, kode unik, detail setoran, dan redeem poin.

#### b. Define

Pada tahap define ini kita menentukan sebenarnya apa yang dibutuhkan oleh user. Setelah mendapatkan beberapa fakta yang diperoleh pada tahap Emphatize, lalu di tahap ini kita simpulkan dan menjadikannya menjadi insight. Peneliti membuat beberapa pain point dan membuat how might we. Pain point adalah masalah/kendala yang dialami user saat menggunakan produk berupa website/aplikasi. Setelah membuat pain point, selanjutnya peneliti membuat how might we. How might we adalah suatu metode yang memungkinkan kita untuk merubah suatu permasalahan yang didapat pada pain point menjadi sebuah pertanyaan sehingga kita dapat memperbarui cara

berpikir kita dan memandang bahwa setiap permasalahan memiliki solusi yang dapat dicari. Pada gambar 2 ditampilkan hasil dari pain point dan how might we.



**Gambar 2.** Pain points dan how might we

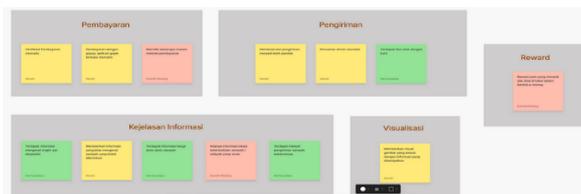
Setelah membuat how might we, lalu kita memikirkan kira kira pertanyaan mana yang paling urgent dan harus diselesaikan untuk menuju ke tahap ideate. Maka dipilihlah how might we tentang “bagaimana kita membuat aplikasi yang simple, terstruktur dan menarik”.

**c. Ideate**

Setelah mendapatkan beberapa pain point dan menyusun opportunity perbaikan sistem dengan menggunakan how might we, Langkah selanjutnya adalah menyusun ide solusi permasalahan yang dihadapi user. Berikut adalah hasil ide solusi dari how might we yang sudah dipilih:

1. Terdapat informasi harga jenis-jenis sampah
2. Terdapat informasi mengenai ongkir per ekspedisi
3. Terdapat fitur chat dengan kurir
4. Terdapat riwayat pengiriman sampah sebelumnya
5. Adanya informasi lokasi ketersediaan sampah/wilayah yang dicover
6. Reward poin yang menarik dan bisa ditukar dalam bentuk e-money
7. Memiliki beberapa macam metode pembayaran
8. Membuat alur pengiriman menjadi lebih pendek
9. Memberikan informasi yang jelas mengenai sampah yang boleh dikirimkan
10. Memberikan visual gambar yang sesuai dengan informasi yang disampaikan
11. Verifikasi pembayaran otomatis
12. Pencarian driver otomatis
13. Pembayaran dengan Gopay, aplikasi Gojek terbuka secara otomatis

Setelah membuat beberapa ide dari how might we, maka selanjutnya adalah membuat affinity diagram. Affinity diagram adalah pengelompokan ide-ide yang belum terstruktur dengan menyusunnya dalam kelompok-kelompok berdasarkan tema tertentu. Peneliti membagi ide menjadi beberapa kelompok affinity diagram yaitu pembayaran, pengiriman, kejelasan informasi, visualisasi, dan reward. Gambar 3 adalah gambar mengenai affinity diagram.



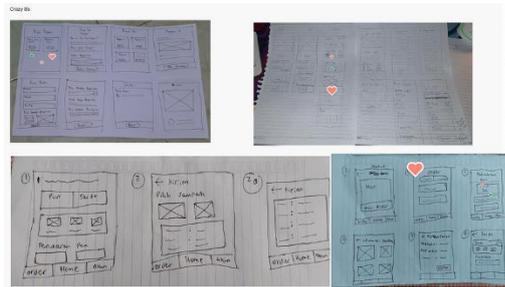
**Gambar 3.** Affinity diagram

Selanjutnya adalah membuat prioritization idea/menyusun ide berdasarkan prioritas, fungsinya adalah agar ide yang dibuat dan sudah dikelompokkan sebelumnya dapat dijadikan prioritas kira-kira ide mana yang dikerjakan terlebih dahulu, sehingga nantinya ide yang dibuat akan lebih terarah. Peneliti membuat 4 prioritization idea yaitu Yes do it now, do next, do last, dan later. Gambar 4 menampilkan mengenai prioritization idea.



**Gambar 4.** Prioritization idea

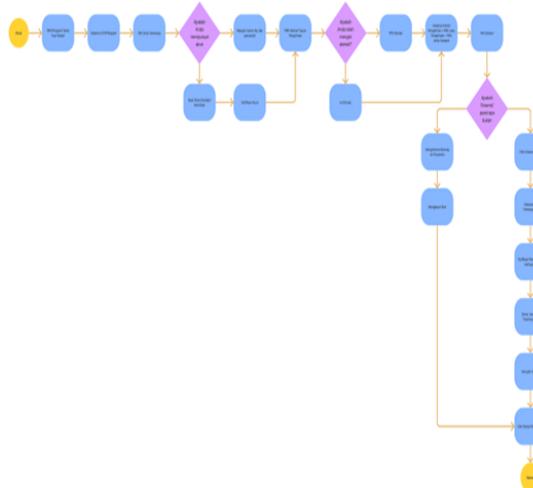
Yang terakhir dilakukan pada tahap ideate adalah pembuatan crazy 8's. Crazy 8's adalah pembuatan desain dikertas dengan ide sebanyak banyaknya yang mengacu pada halaman desain. Pada gambar 5 disajikan gambar dari crazy 8's.



**Gambar 5.** Crazy 8's

#### d. Prototype

Tahap selanjutnya adalah prototype dimana akhirnya melakukan pembuatan high-fidelity desain yang nantinya dijadikan sebagai sarana pembuatan prototype. Peneliti melakukan pembuatan user flow, wireframe, design system, mockup, dan prototype. Untuk mengetahui alur task yang harus diselesaikan oleh user, peneliti membuat user flow yang cocok dengan permasalahan yang dihadapi oleh user. Maka dari itu, peneliti membuat user flow untuk program Send Your Waste. User flow tersebut dapat dilihat pada gambar 6.



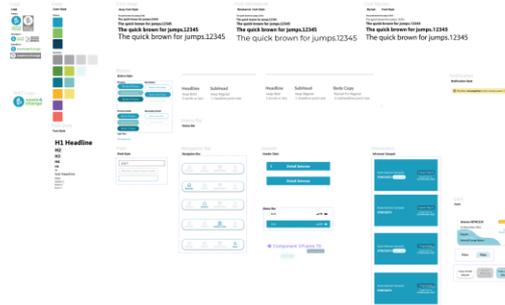
**Gambar 6.** User flow Send Your Waste

Setelah pembuatan user flow, maka selanjutnya membuat rancangan wireframe atau biasa disebut low-fidelity. Wireframe adalah gambaran kasar tentang desain layout dari halaman yang akan dirancang dan dibuat dengan menggunakan Figma. Dalam wireframe dilakukan perancangan tentang fitur, isi konten, layout, dan interface serta elemen penting lainnya sebelum direalisasikan dalam bentuk high-fidelity desain. Wireframe dapat dilihat pada gambar 7 berikut.



**Gambar 7.** Wireframe (low-fidelity)

Setelah membuat wireframe, lanjut untuk pembuatan design system agar desain yang kita buat konsisten. Design system nantinya dibuat sebagai sarana pembuatan mockup yang dapat berupa logo, warna, text style, button, menu, placeholder dan komponen serta elemen yang lainnya. Design system dapat dilihat pada gambar 8.

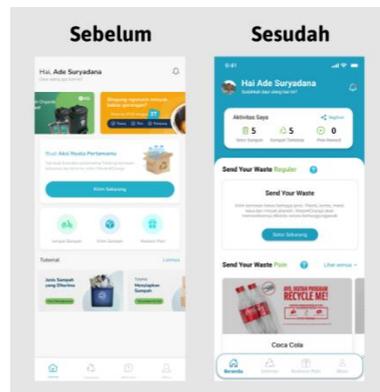


**Gambar 8.** Design system Waste4Change

Mockup adalah visualisasi dari rancangan aplikasi yang sudah dibuat pada wireframe yang mana dapat menjadi gambaran desain agar lebih berwarna. Mockup biasa disebut sebagai high-fidelity yang didesain dengan menggunakan design system yang sudah dibuat menggunakan Figma. Hasil dari mockup adalah desain yang nantinya diujikan kepada user. Peneliti membuat beberapa halaman mockup berdasarkan user flow dari Send Your Waste dimana berisi tentang cara pengiriman sampah dari awal hingga sampai ke pihak Waste4Change. Sebagai pembandingan dengan desain sebelumnya maka peneliti menambahkan desain lama yang ada di website Waste4Change sesuai dengan user flow Send Your Waste diantaranya adalah sebagai berikut.

**1. Halaman Home Waste4Change**

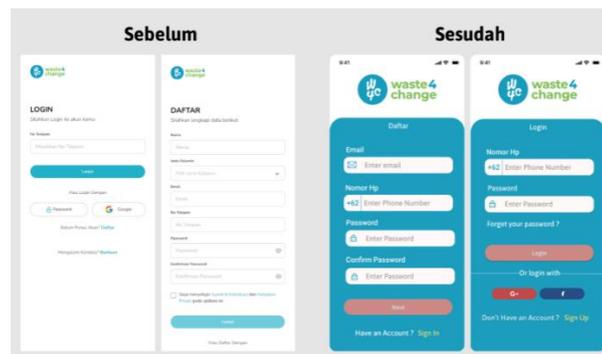
Halaman home dibuat sebagai titik awal pengguna menggunakan website pada Waste4Change. Di dalamnya terdapat informasi fitur aktivitas pengguna, fitur layanan yang tersedia bahkan aktivitas tentang pengiriman sampah. Peneliti membuat desain dengan lebih meng-highlight fitur utama yaitu Send Your Waste agar pengguna lebih mudah menemukan fitur tersebut. Dengan difokuskannya fitur pengiriman sampah yaitu Send Your Waste maka diharapkan semakin banyak pengguna yang mengirimkan sampah karena tidak bertanya mengenai letak dari Send Your Waste tersebut. User memberikan nilai 6 pada halaman home. Untuk halaman home dapat dilihat pada gambar 9.



**Gambar 9.** Halaman home Waste4Change

**2. Halaman daftar dan login**

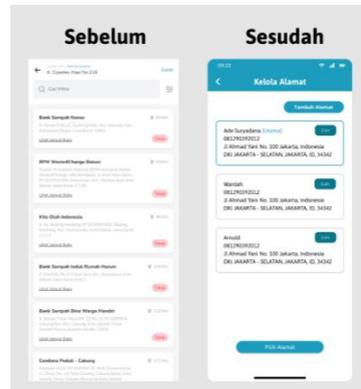
Halaman daftar dan login dibuat agar pengguna dapat mengelola akses ke dalam website dari Waste4Change. Halaman ini sangat penting untuk memastikan keamanan dan privasi pengguna. Peneliti membuat dengan mengubahnya agar lebih berwarna dan lebih interaktif sehingga pengguna dengan mudah melihat letak dari daftar dan login. User memberikan nilai 6.5 pada halaman daftar dan login. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 10.



**Gambar 10.** Halaman daftar dan login

### 3. Halaman pilih alamat

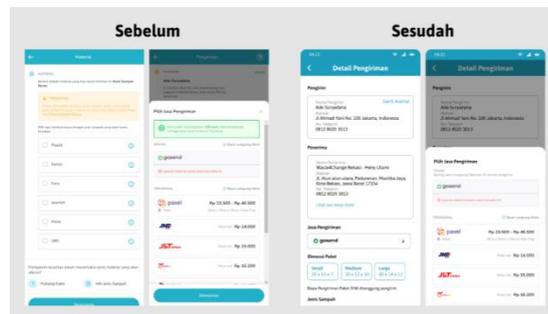
Halaman ini berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam memilih alamat yang diinginkan dan dapat menjaga akurasi informasi terkait penjemputan atau pengiriman sampah ke Waste4Change. Desain yang diubah yaitu menambahkan warna agar terlihat lebih menarik. Selain itu, peneliti menambahkan button kelola alamat, agar dapat mengedit alamatnya. User memberikan nilai 5 pada halaman pilih alamat. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 11.



**Gambar 11.** Halaman pilih alamat

### 4. Halaman detail pengiriman

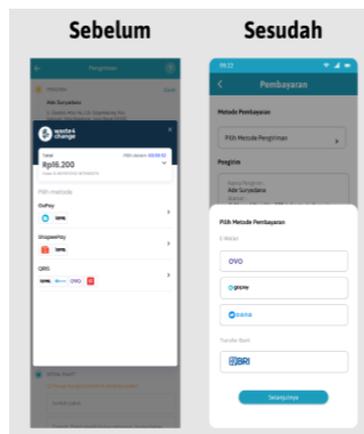
Dengan dibuatnya halaman ini, pengguna dapat memilih jasa pengiriman yang diinginkan. Peneliti menambahkan bagian desain untuk mengecek kembali alamat yang sudah dipilih sebelumnya agar tidak terjadi salah alamat. Peneliti juga dapat memilih dimensi paket sesuai dengan berat sampahnya. User memberikan nilai 5 pada halaman detail pengiriman. Gambar 12 adalah gambar mengenai halaman detail pengiriman.



**Gambar 12.** Halaman detail pengiriman

### 5. Halaman detail pembayaran

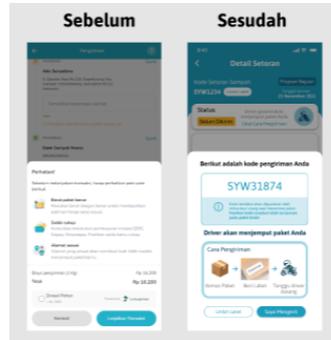
Pada halaman ini, pengguna dapat memilih metode pembayaran yang sesuai dengan yang diinginkannya. Halaman ini juga bertujuan agar pengguna dapat menyesuaikan pembayaran yang dipilihnya. Peneliti mengubah desain yang lama karena terdapat komponen yang tidak konsisten dan tidak sesuai dengan design system serta membuat button selanjutnya agar pengguna tidak bingung apa yang dilakukan selanjutnya. User memberikan nilai 7 pada halaman detail pembayaran. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 13.



**Gambar 13.** Halaman detail pembayaran

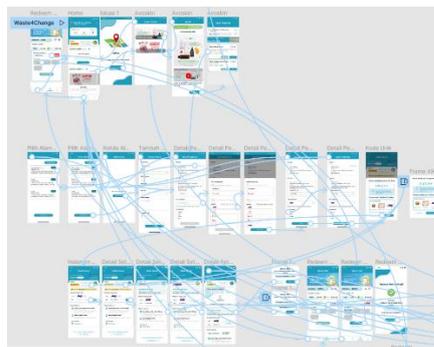
**6. Halaman kode unik**

Halaman ini dibuat agar pengguna dapat mengirimkan sampah ke pihak Waste4Change. Dengan kode unik ini, pengguna yang satu dengan yang lain akan berbeda. Peneliti mengubah desain yang lama karena tidak terdapat kode unik yang jelas sebagai penanda pengiriman. User memberikan nilai 7 pada halaman kode unik. Gambar 14 adalah gambar mengenai halaman kode unik.



**Gambar 14.** Halaman kode unik

Setelah selesai membuat semua mockup sesuai user flow Send Your Waste, selanjutnya peneliti membuat prototype yang bertujuan untuk menghubungkan mockup yang satu dengan yang lain sesuai user flow. Prototype dapat dilihat pada gambar 15.



**Gambar 15.** Prototype mockup

**e. Test**

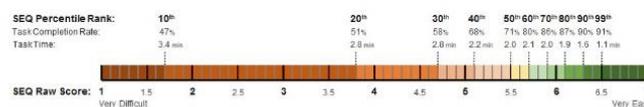
Pada tahap akhir dari Design Thinking yaitu Test, disini peneliti melakukan Usability Testing yang nantinya didapatkan beberapa penilaian dari pengguna. Peneliti mengajukan beberapa task yang harus dikerjakan oleh pengguna, diantaranya:

1. Melakukan daftar dan login ke dalam website Waste4Change
2. Memilih setoran sampah program Send Your Waste
3. Mengubah alamat yang dipilih dan memilih jasa pengiriman
4. Melakukan pembayaran sampai mempunyai kode unik

Profil dari responden yang melakukan pengujian adalah sebagai berikut:

1. Usia: 26 tahun
2. Domisili: Surabaya
3. Pekerjaan: Ibu rumah tangga

Usability Testing dilakukan menggunakan in-depth interview dengan metode Single Ease Question (SEQ) sebagai alat untuk mengukur keberhasilan suatu produk. Single Ease Question menggunakan skala 1-7 dimana skala 1 itu diartikan sangat sulit dan skala 7 diartikan sangat mudah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 16.



**Gambar 16.** Skala penilaian single ease question

Saat melakukan usability testing didapatkan feedback dari pengguna pada task “melakukan daftar dan login ke dalam website Waste4Change”. Feedback dari pengguna adalah ditemukan bahwa ternyata pada bagian verifikasi, pengguna merasa kurang setuju jika hanya melakukan OTP dengan 1 cara yaitu email. Pengguna

menginginkan verifikasi dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dapat menggunakan email ataupun whatsapp sehingga nantinya pengguna bisa memilih akan menggunakan email atau whatsapp Maka pada hasil iterasi, peneliti merubah hasil desainnya dimana menambahkan verifikasi menjadi 2 pilihan yaitu menggunakan email dan whatsapp. Iterasi merupakan proses perubahan yang dilakukan pada desain berdasarkan testing secara berulang-ulang. Hasil iterasi dapat dilihat pada gambar 17.



**Gambar 17.** Hasil iterasi

Dari hasil usability testing dengan menggunakan metode Single Ease Question (SEQ), maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Task 1: Responden memberikan nilai 6.5

Task 2: Responden memberikan nilai 6

Task 3: Responden memberikan nilai 5

Task 4: Responden memberikan nilai 7

Hasil perhitungan Single Ease Question (SEQ)

$$\frac{6.5 + 6 + 5 + 7}{4} = 6.125$$

Dari perhitungan Single Ease Question (SEQ), mendapatkan nilai 6.125 dari 7 pada website Waste4Change dan termasuk dalam kategori baik.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan desain ulang website dari Waste4Change dengan diubahnya beberapa layout desain di masing-masing halaman menjadi lebih informatif dan flow pengiriman sampah yang tidak membingungkan. Fitur utama dari website ini adalah fitur pengiriman sampah yaitu pada program Send Your Waste. Website dari Waste4Change menjadi platform yang penting karena jumlah sampah di Indonesia setiap tahun terus meningkat. Peran masyarakat dalam rangka mengurangi sampah adalah hal yang sangat penting. Untuk itu dengan adanya platform ini, diharapkan dapat mengurangi sampah di Indonesia dan mengajak para pengguna untuk ikut serta dalam mengurangi sampah yang ada di Indonesia. Sesuai dengan penjelasan yang sudah ditulis, dapat disimpulkan bahwa metode Design Thinking dapat diterapkan untuk perancangan ulang atau desain ulang website Waste4Change, karena setiap tahapan Design Thinking itu runtut dari research, pendefinisian masalah, perumusan ide, pembuatan desain hingga ke uji produk. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil testing, ditemukan bahwa user dapat menggunakannya dengan mudah karena didapatkannya nilai 6.125 dari 7 pada pengujian produk. Dapat disimpulkan bahwa desain ulang website Waste4Change ini mendapatkan hasil yang memuaskan sesuai dengan Single Ease Question. Peneliti juga menyimpulkan bahwa desain yang dibuat ada kenaikan tingkat kepuasan terhadap sisi ui/ux karena dapat dilihat bahwa desain sebelumnya terdapat beberapa kendala seperti User tidak tau bagaimana cara menggunakan website dari Waste4Change, tidak bisa mengirimkan sampah dengan website Waste4Change hingga tampilan antarmuka yang kurang informatif. Diharapkan dengan desain ulang ini dapat menjangkau pengguna dan memberi kemudahan bagi pengguna yang akan mengirimkan sampahnya ke pihak Waste4Change sehingga nantinya dapat diolah secara tanggungjawab.

## REFERENCES

- [1] S. Wulandari, "Clustering Kecamatan di Kota Bandung Berdasarkan Indikator Jumlah Penduduk dengan Menggunakan Algoritma K-Means," 2020.
- [2] H. W. Retno Wiratih, I. Dwiastuti, I. Larasati Hazrati Havidz, M. Havidz Aima, S. Amalina Hazrati Havidz, dan M. Puspita Dewi, "Upaya Mengolah Limbah Sampah Menjadi Peluang Social Enterprise Ekonomi Kreatif Bagi Generasi-Z," 2021.
- [3] P. Sampah Rumah Tangga Dalam Peningkatan Pendapatan pada Kelompok Ibu-Ibu Asyiyah, M. Al qamari, J. Rahmadani Manik, N. Trisna Mei Br Kabeakan, dan C. Author, "PRODIKMAS Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat."



- [4] E. Anggi Ariyani, A. Rina Herawati, dan D. Hariani, “Manajemen Pengelolaan Sampah Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.”
- [5] M. Ria Siombo, “Penyuluhan Hukum Menjadikan Sampah Sebagai Sumberdaya pada Bank Sampah Mustika Jaya.” [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/JPHI/index>
- [6] O. R. Trisnawati dan N. Khasanah, “Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga,” vol. 4, no. 2, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.iainu-kebumen.ac.id/index.php/cka/index>
- [7] P. Winly Apriliani dkk., “Rancangan User Interface/User Experience Pelacakan Hasil Panen Serai Wangi Menjadi Minyak Menggunakan Metode Design Sprint,” *Journal of Information System Research*, vol. 4, no. 2, hlm. 346–356, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2375.
- [8] D. Deli, “Analisis User Interface pada Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Game Visual Novel,” 2021. [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- [9] M. Shidqi Hadafi, dan Bambang Agus Herlambang, G. Pusat Lantai, dan J. Sidodadi Timur, Pengembangan UI/UX Design Studi Kasus Aplikasi Campaign Menggunakan Metode Design Thinking, vol. 6. 2021.
- [10] M. R. Gunawan, S. Andryana, dan A. Andrianingsih, “User Interface Layanan Mandiri Untuk Gelanggang Olahraga Menggunakan Metode Design Thinking,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [11] D. Tri Widiatmoko, B. Setya Utami, P. Studi Desain Komunikasi Visual, dan F. Teknologi Informasi, “Perancangan UI/UX Purwarupa Aplikasi Penentu Kualitas Benih Bunga Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus PT Selektani),” *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 19, no. Februari, hlm. 120–136, 2022.
- [12] S. Informatika dan A. Polinema, “Penerapan Metode Design Thinking pada Perancangan User Interface Aplikasi Kotakku,” *SIAP*, hlm. 2020.
- [13] J. Sosial Humaniora Terapan *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* dan K. Pelanggan Kepuasan Pelanggan Ngurah Rangga Wiwesa, “User Interface dan User Experience untuk Mengelola Kepuasan Pelanggan,” 2021.
- [14] R. D. Cahyani<sup>1</sup> dan A. Dwi, “Penerapan Metode User Centered Design dalam Perancangan Ulang Desain Website MAN 1 Pasuruan,” *JEISBI*, vol. 03, hlm. 2022, [Daring]. Tersedia pada: <https://mansatupasuruan.sch.id>.
- [15] S. Nurrohmah dan R. Andrian, “Mendesain Ulang Tampilan UI Website Desa Sukamukti Menggunakan Metode Design Thinking Redesigned UI Appearance Of Sukamukti Village Website Using Design Thinking Method,” *Jurnal Teknologi dan Informasi*, doi: 10.34010/jati.v13i1.
- [16] M. A. Abdillah, T. Sagirani, dan P. Kartikasari, “Evaluasi dan Perbaikan Rancangan User Interface pada Website Surabaya Mengaji dengan Menggunakan Metode Design Sprint,” 2019. [Daring]. Tersedia pada: [www.surabayamengaji.com](http://www.surabayamengaji.com)
- [17] F. Wirawan Priyanto, H. Setiaji, dan S. Artikel, “Penerapan Metode LeanUX Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Website Islamic Vibes Informasi Artikel Abstract,” 2022, doi: 10.46961/jommit.v6i1.
- [18] M. Farhan dan A. Sujarwo, “Perancangan Prototipe Aplikasi Antrean Berbasis Mobile Menggunakan Metode Double Diamond,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, vol. 4.
- [19] H. Ilham, B. Wijayanto, dan S. P. Rahayu, “Analysis and Design of User Interface/User Experience with the Design Thinking Method in the Academic Information System of Jenderal Soedirman University,” *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 2, no. 1, hlm. 17–26, Jan 2021, doi: 10.20884/1.jutif.2021.2.1.30.
- [20] G. Dwi, P. Haryanto, dan A. Voutama, “Perancangan UI/UX Sistem Infotmasi Penyewaan Mobil Berbasis Mobile dengan Metode Design Thinking.”
- [21] A. Risqi Amalia, I. Sartika Eris Maghfiroh, dan N. Yudi Setiawan, “Perancangan User experience Aplikasi BAZNAS Jombang berbasis Mobile menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : BAZNAS Jombang),” 2023. [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [22] C. Pratama dan W. Henisa, “Jurnal Multidisiplin Indonesia Perancangan Website Prototype pada UMKM Ekspor CV. Risman Wijaya Keramik Berdasarkan Analisis UI/UX Dengan Metode Design Thinking,” *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, vol. 2, no. 2, 2023, doi: 10.58344/jmi.v2i2.178.
- [23] R. W. Purwitasari, P. D. Y. Nainggolan, N. Rahmawati, F. D. Adhinata, dan N. G. Ramadhan, “Perancangan UI/UX Webinar Booking Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Design Thinking,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 8, no. 6, hlm. 350, Des 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3700.
- [24] D. Haryuda Putra, M. Asfi, dan R. Fahrudin, “Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web pada Laportea Company,” 2021.
- [25] N. N. Arisa, M. Fahri, M. I. A. Putera, dan M. G. L. Putra, “Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan Metode Design Thinking,” *Teknika*, vol. 12, no. 1, hlm. 18–26, Feb 2023, doi: 10.34148/teknika.v12i1.549.
- [26] I. Averushy Juliansyah dan I. V Papatungan, “Perancangan User Experience Pada Website Penjualan Kerajinan Tangan Dengan Metodologi Design Thinking.”
- [27] F. R. Isadora, B. T. Hanggara, dan Y. T. Mursityo, “Perancangan User Experience pada Aplikasi Mobile Homecare Rumah Sakit Semen Gresik Menggunakan Metode Design Thinking”, doi: 10.25126/jtiik.202184550.
- [28] M. A. Asshiddiqie dan C. E. Supriana, “Perancangan User Experience Aplikasi E-Commerce Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Aplikasi UMKM Lapak Cianjur),” 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pasinformatik>