

Analisis UI/UX dan Front End Aplikasi Desain Rumah Menggunakan Human Centered Design

Salamun Sukriandi¹, Nuri Cahyono²

*Program studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta
Jl. Ring Road Utara, Sleman, Indonesia
salamun.s@students.amikom.ac.id¹, nuricahyono@amikom.ac.id²*

Abstract

Home design services are starting to be needed for people who want to build a house with a different design. Bulihuma has difficulty competing with other home design services. A digital platform that is considered inadequate and an office that is unknown to many people is Bulihuma's main problem in getting clients. For this reason, a special application is needed that can include this home design service in detail. In designing an application, a UI/UX design must be done first so that later the application can be easily used by prospective users. In designing the "Bulihuma" application, the Human Centered Design method is used where this method consists of 3 stages, namely Inspiration, Ideation, and Implementation. Tests were carried out on 15 users who met the criteria. The final results obtained in this study were to get 98% in the aspect of effectiveness, 91,52% in the aspect of efficiency, and 86.33 in the System Usability Scale. This result is included in the "Acceptable" category in the Acceptability Ranges, gets a "B" grade in the Grade Scale, and is included in the "Excellent" category in the Adjective Ratings.

Keywords : user interface, user experience, human centered design, mobile application, home design

Abstrak

Jasa desain rumah mulai banyak diperlukan bagi masyarakat yang ingin membangun rumah dengan desain yang. Bulihuma memiliki kesulitan untuk bersaing dengan jasa desain rumah lainnya. Platform digital yang dinilai kurang memadai dan kantor yang belum diketahui banyak orang menjadi masalah utama Bulihuma dalam mendapatkan klien. Untuk itu diperlukan sebuah aplikasi khusus yang dapat meliputi jasa desain rumah ini secara detail. Dalam merancang sebuah aplikasi, terlebih dahulu harus dilakukan perancangan UI/UX agar nantinya aplikasi dapat dengan mudah digunakan oleh calon pengguna. Dalam perancangan aplikasi "Bulihuma" ini, menggunakan metode Human Centered Design dimana metode ini terdiri dari 3 tahapan yaitu Inspiration, Ideation, dan Implementation. Pengujian dilakukan kepada 15 pengguna yang telah memenuhi kriteria. Hasil akhir yang didapat pada penelitian ini yaitu mendapatkan 98% dalam aspek efektifitas, 91,52% dalam aspek efisiensi, dan 86,33 dalam System Usability Scale. Hasil ini termasuk dalam kategori "Acceptable" pada Acceptability Ranges, mendapatkan grade "B" pada Grade Scale, dan masuk dalam kategori "Excellent" dalam Adjective Ratings.

Kata kunci : user interface, user experience, human centered design, aplikasi mobile, desain rumah.

1. Pendahuluan

Industri kreatif dan bidang desain merupakan hal yang sangat erat, dimana desain merupakan hal yang penting dalam pemasaran secara online. Salah satu bidang desain yang sudah tidak asing lagi yaitu desain rumah. Desain rumah merupakan suatu proses perencanaan dan perancangan suatu bangunan rumah. Usaha ini mulai banyak dibutuhkan pada saat ini karena masyarakat menginginkan rumah dengan desain yang menarik dan menciptakan rasa yang nyaman bagi mereka. Mereka juga dapat berkonsultasi dengan pelaku usaha jasa desain rumah yang tentunya sudah ahli pada bidangnya mengenai rumah seperti apa yang mereka inginkan.

Banyak pelaku usaha desain rumah yang belum mempunyai sebuah platform digital yang mendukung usaha mereka. Bulihuma merupakan salah satu usaha jasa desain rumah yang merasakan sulitnya untuk bersaing di dalam pasar jasa desain rumah. Dikarenakan baru terbentuk pada tahun 2021, saat ini Bulihuma hanya memiliki kantor kecil yang belum banyak diketahui oleh masyarakat dan platform instagram sebagai media sosial untuk memasarkan jasanya. Bulihuma kesulitan dalam mencari klien melewati platform instagram dikarenakan keterbatasan platform instagram untuk memberikan informasi jasa mereka secara detail untuk menarik klien. Searah dengan salah satu misi dari Bulihuma, yaitu adanya aplikasi *mobile* yang dapat mencakup seluruh jasa yang ditawarkan oleh Bulihuma dengan tujuan agar dapat menjangkau calon klien dengan lebih luas. Solusi yang diberikan oleh penulis yaitu diperlukan adanya riset terlebih dahulu mengenai UI/UX dari aplikasi yang akan dibuat agar nantinya aplikasi dapat digunakan dengan mudah dan

nyaman oleh masyarakat. Penelitian ini akan menggunakan metode *Human Centered Design* dan akan diuji menggunakan *System Usability Scale*.

Penelitian yang dilakukan oleh setiaji yang memanfaatkan metode *Human Centered Design* (HCD) dalam proses perancangan UI/UX situs *Thriftdoor*, dengan pengguna sebagai kunci utama. Proses penelitian ini melibatkan tiga tahapan: inspirasi, ideasi, dan implementasi. Akhir dari setiap tahapan melibatkan pengguna untuk memberikan evaluasi pada desain UI/UX *website Thriftdoor*[1]. Penelitian yang dilakukan oleh wang dan masoodian membahas tentang pentingnya kerja sama antara praktisi HCD dan desainer komunikasi visual dalam menciptakan alat visual yang disesuaikan untuk proyek tertentu. Penelitian ini menawarkan pendekatan desain multidisiplin dalam ko-kreasi alat visual dan membahas penerapannya dalam sebuah studi kasus yang melibatkan pembuatan alat visual untuk wawancara lapangan[2].

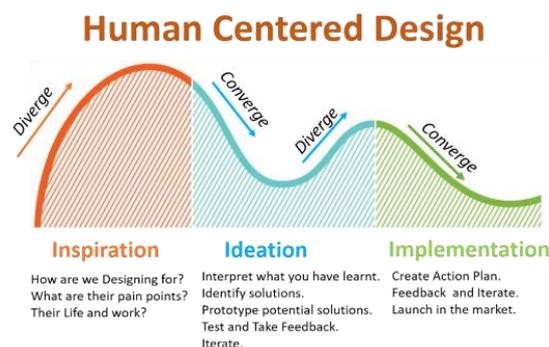
Sementara itu fatah membahas tentang aplikasi mobile BMKG dirancang untuk memberikan peringatan dini tentang cuaca hingga ke tingkat kecamatan. Namun, aplikasi ini perlu diperbaiki untuk meningkatkan kejelasan informasi dan kenyamanan pengguna. Untuk itu, penelitian ini menerapkan 8 aturan desain interaksi dan melakukan pengujian menggunakan Kuesioner *Usability*. Hasilnya, ada tiga aspek yang belum optimal. Setelah melakukan perbaikan berdasarkan masukan dari pengguna, skor ketergunaan meningkat dari 60 (tingkat penerimaan *Marginal Low*) menjadi 80,25 (tingkat penerimaan *Acceptable*). Dengan demikian, aplikasi ini menjadi lebih mudah digunakan untuk mendapatkan informasi cuaca[3].

Putra dan Tedyyana melakukan penelitian yang berfokus pada peningkatan layanan Jograng cafe & resto melalui penggunaan aplikasi mobile berbasis android. Dalam rangka menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan, penelitian ini menggunakan pendekatan *Human Centered Design* (HCD) yang interaktif. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan aplikasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mendapat apresiasi tinggi dalam hal ketergunaan dan pengalaman pengguna, dengan nilai 94,45% dalam usability testing dan rating baik dalam berbagai aspek berdasarkan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Hal ini menunjukkan bahwa desain aplikasi berhasil memberikan persepsi positif kepada pengguna[4].

2. Metodologi

2.1 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan yaitu metode *Human Centered Design*. Metode *Human Centered Design* merupakan sebuah pendekatan dalam mendesain produk yang berfokus pada manusia atau pengguna yang bertujuan untuk membuat sistem lebih interaktif dan bermanfaat [5]. Penggunaan metode *Human Centered Design* baik dan efektif untuk diterapkan dalam merancang user experience dikarenakan metode ini dalam prosesnya didasarkan oleh karakteristik manusia secara umum serta persepsi dan psikologi manusia [6]. Metode ini terbagi menjadi 3 tahapan yaitu *Inspiration*, *Ideation*, dan *Implementation*.



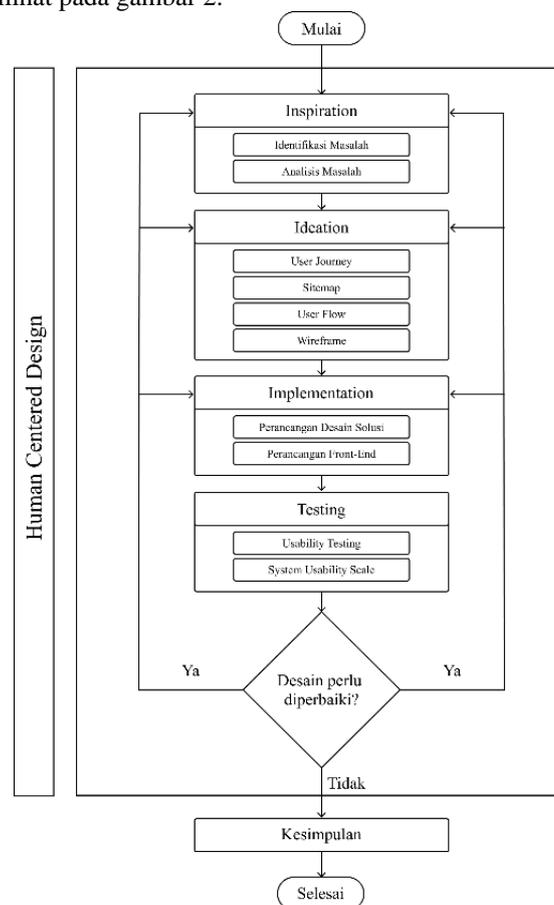
Gambar 1. Metode *Human Centered Design*

Tahapan *inspiration* merupakan tahapan untuk mengumpulkan data dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang ada pada objek penelitian yaitu Bulihuma. Pada tahapan *inspiration*, penulis mulai mengumpulkan data data terkait yang didapat melalui pemilik dari Bulihuma dan masyarakat calon pengguna. Tahapan *inspiration* digunakan untuk memahami kebiasaan manusia yang akan dirancang [6]. Pada tahap identifikasi masalah, penulis mulai mengidentifikasi masalah yang didapat oleh Bulihuma. Kemudian pada tahap analisis masalah, penulis menggunakan metode *emphaty map* dan *user Persona*.

Tahapan kedua yaitu tahap Ideation. Pada Tahap *Ideation*, apabila informasi dan masalah sudah diketahui melalui kuesioner, selanjutnya membuat solusi terbaik dan memberikan ide-ide terkait penyelesaian masalah yang didapatkan pada tahap Inspiration [7]. Ide, solusi, dan perancangan akan dituangkan dalam sebuah desain yang dibangun melalui masalah dan preferensi pengguna. Pada tahap *ideation* penulis menggunakan metode *user journey*, *sitemap*, dan *user flow* yang kemudian akan diterapkan pada perancangan *wireframe*

Tahap selanjutnya yaitu tahap *implementation* yang merupakan tahap penyempurnaan dan implementasi ide dari tahap *ideation*. Pada tahap *implementation*, pengembang akan mendapatkan validasi dari pengguna untuk tahap akhir serta desain yang tepat guna menghasilkan produk pengguna di dunia nyata [8]. Pada tahap ini penulis menggunakan figma untuk merancang *user interface* dari *wireframe* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

Tahap terakhir yaitu tahap *testing* yang masuk ke dalam tahap *implementation*, dimana penulis menggunakan metode *usability testing* dan *system usability scale* untuk mengukur *user experience* dari rancangan UI/UX dan *Front-End* yang telah dibuat. *Usability testing* bertujuan untuk mengetahui perilaku pengguna, ketika menggunakan sistem, serta memastikan kemudahan pengguna selama menggunakannya, selain itu *usability testing* juga dapat digunakan untuk mengukur bagaimana kualitas pengalaman pengguna pada saat berinteraksi dengan sistem [9]. Terdapat 3 aspek yang diujikan dalam *usability testing* yaitu aspek efektifitas, aspek efisiensi dan aspek kepuasan pengguna. Aspek kepuasan pengguna akan diukur menggunakan metode *system usability scale*. *System Usability Scale* (SUS) merupakan alat atau media yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat usability sebuah sistem. Sistem ini diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 dengan tujuan untuk menguji usability pada sistem elektronik kantor. *System usability scale* dapat digunakan untuk mengukur tingkat usability berbagai produk seperti hardware, software, mobile app, hingga website [10]. *System Usability Scale* digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna [11]. Alur metode penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



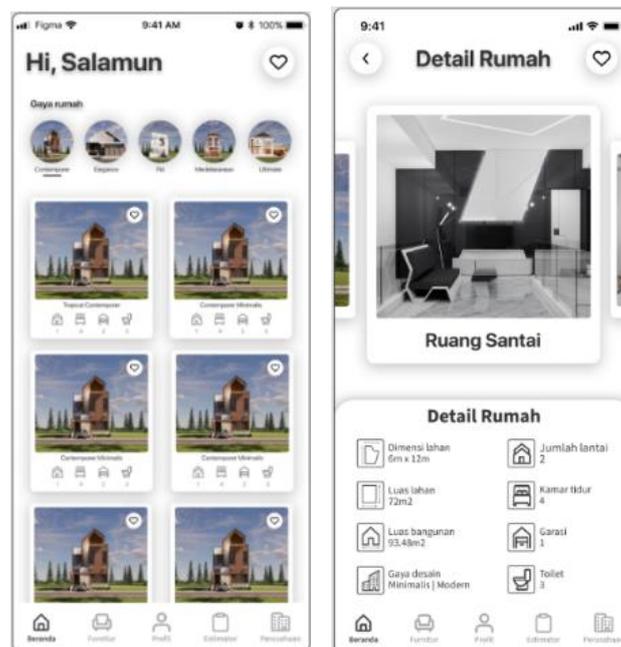
Gambar 2. Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan UI/UX dilakukan untuk mengetahui dan menguji alur program [12]. Pada penelitian ini, dilakukan dua kali perancangan, yaitu perancangan desain solusi 1 dan perancangan desain solusi 2 sebagai bentuk perbaikan dari perancangan desain solusi 1. Perancangan desain solusi 1 akan diuji menggunakan metode usability testing yang terdiri dari 3 aspek yaitu, aspek efektifitas, aspek efisiensi, dan aspek kepuasan pengguna yang dilakukan dengan metode wawancara[13]. Pada perancangan desain solusi 2, masalah dan masukan yang diberikan oleh responden akan dijadikan landasan dalam perbaikan desain. Setelah desain diperbaiki, maka akan diujikan kembali menggunakan *usability testing*[14]. Setelah desain dianggap telah memenuhi masalah dari responden, desain *user interface* akan diimplementasikan kedalam desain *front-end*. Desain *front-end* yang telah dibuat nantinya akan diuji kembali menggunakan metode *system usability scale*.

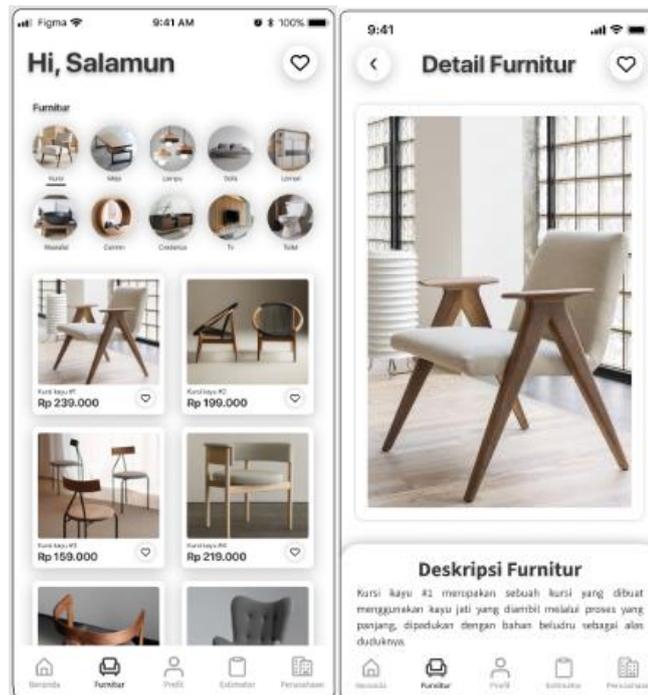
3.1 Perancangan Desain Solusi 1

Hasil yang didapatkan pada perancangan desain solusi 1 yaitu user interface yang telah dirancang sesuai dengan *wireframe* yang telah dibuat pada tahap ideation. Menu pilihan rumah adalah menu pertama yang dilihat oleh pengguna. Terdapat beberapa pilihan gaya rumah yang dapat dipilih. Pilihan gaya rumah sendiri dapat di *scroll* secara horizontal. Kemudian akan tampil referensi desain rumah sesuai gaya yang dipilih. Menu detail rumah merupakan menu lanjutan dari menu pilihan rumah. Menu ini menampilkan detail luas lahan, luas bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah toilet dan jumlah garasi. Pada menu ini juga dijelaskan deskripsi dan konsep dari rumah tersebut.



Gambar 4. Tampilan Menu Home dan Detail Rumah

Menu furnitur merupakan menu perabotan rumah yang ditampilkan dengan estimasi harga. Pada menu ini terdapat beberapa pilihan furnitur seperti kursi, meja, lemari, lampu, sofa, cermin, credenza, tv, wastafel dan toilet. Menu detail furnitur merupakan menu lanjutan dari menu furnitur yang menampilkan deskripsi dan bahan furnitur tersebut.



Gambar 5. Tampilan Menu Furnitur dan Detail Furnitur

Menu perhitungan biaya merupakan menu yang bisa digunakan oleh pengguna untuk melakukan estimasi biaya dalam membangun rumah. Pada menu ini akan ditampilkan total estimasi biaya yang mencakup biaya desain, biaya konstruksi, dan biaya furnitur yang telah dipilih.



Gambar 6. Tampilan Menu Perhitungan Biaya

Pengujian *usability testing* yang didapatkan pada rancangan desain solusi 1 yaitu 88,6% pada aspek efektifitas dan 66,66% pada aspek efisiensi. Kemudian pada aspek kepuasan pengguna, responden masih mendapatkan keluhan dan masalah pada rancangan desain solusi 1. Temuan dan masalah ini nantinya akan diperbaiki pada rancangan desain solusi 2.

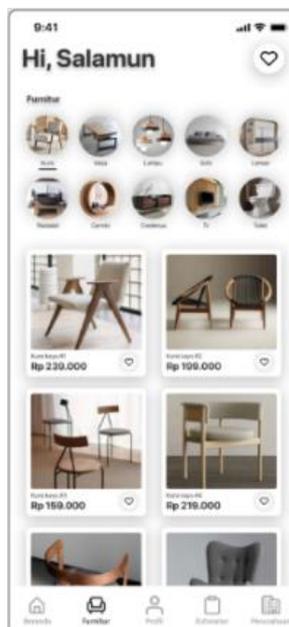
3.2 Perancangan Desain Solusi 2

Tujuan dari perancangan desain solusi 2 yaitu untuk menyempurnakan kembali rancangan desain solusi 1. Masalah dan masukan dari responden akan menjadi landasan dalam merancang desain solusi 2. Berdasarkan dari data pada usability testing 1, responden kesulitan untuk membuka detail interior pada rumah.



Gambar 7. Perbaikan Pada UI Detail Rumah

Berdasarkan dari data pada usability testing 1, responden menyarankan agar pilihan furniture tidak dibuat horizontal scrolling. Responden juga menyarankan agar pilihan furniture ditampilkan semuanya.



Gambar 8. Perbaikan Pada UI Menu Furnitur

Setelah melakukan perbaikan pada rancangan desain solusi 2, Tampilan kembali diujikan menggunakan metode usability testing. Hasil yang didapat yaitu 98% dalam aspek efektifitas dan 91,52% dalam aspek efisiensi. Tidak terdapat keluhan dan masalah dari responden dalam desain rancangan 2.

3.3 Perbandingan Hasil Pengujian Desain Solusi 1 dan 2

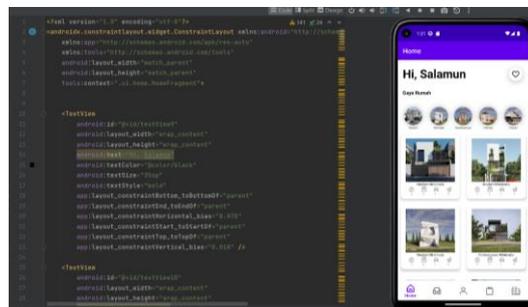
Tabel 1. Hasil Pengujian Desain

Skenario Tugas	Tingkat Keberhasilan		Rata – rata Waktu	
	Desain 1	Desain 2	Desain 1	Desain 2
1	100%	100%	11,2 detik	10,6 detik
2	100%	100%	1,8 detik	1,6 detik
3	73.3%	93.3%	7,6 detik	5 detik
4	100%	100%	3,4 detik	1,8 detik
5	93.3%	100%	2,4 detik	2,4 detik
6	100%	100%	7,4 detik	7 detik
7	100%	100%	7 detik	6,1 detik
8	100%	100%	2,2 detik	2,1 detik
9	86.6%	100%	6,3 detik	4,8 detik
10	100%	100%	1,6 detik	1,4 detik
Hasil pengujian efektifitas dan efisiensi	88,6%	98%	66,66%	91,52%

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pengujian terhadap desain solusi 2 lebih baik dibandingkan desain solusi 1 dengan tingkat keberhasilan mencapai 98% dan penggunaan rata-rata waktu mencapai 91,52%.

3.4 Implementasi Perancangan Front-End

Setelah hasil rancangan *user interface* berhasil, rancangan ini kemudian akan diimplementasikan kedalam rancangan *front-end*, rancangan *front end* akan dibuat menggunakan aplikasi android studio dengan Bahasa pemrograman java. Pada perancangan *front-end* aplikasi, penulis menggunakan *fragment* untuk pergantian *menu*. Pada menu home, penulis menggunakan *constraint layout*, *horizontal* dan *vertical layout*, *scroll view* dan *cardview*.



Gambar 9. Tampilan Front-End Menu Home

Setelah tampilan *front-end* dibuat, maka akan diujikan kembali menggunakan *system usability scale* untuk mengukur kepuasan pengguna. Hasil yang didapat dari *system usability scale* yaitu mendapat 86,5. Hasil ini termasuk dalam “Acceptable” pada kategori *Acceptability Ranges*, mendapatkan *grade* ”B” pada *Grade Scale*, dan masuk dalam kategori “Excellent” dalam *Adjective Ratings*.

4. Kesimpulan

Dengan menggunakan metode *Human Centered Design* yang berfokus pada pengguna, hasil desain dan rancangan *user experience* disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan dari pengguna dan calon pengguna. Setelah melakukan tahap *ideation*, *inspiration*, dan *implementation*, *prototype* aplikasi diujikan kepada responden untuk mengetahui hasil perancangan. Pada perancangan desain pertama, hasil *usability testing* yang didapatkan yaitu, 90% pada aspek efektifitas dan 55,18% dalam aspek efisiensi. Pada proses wawancara dengan responden, responden masih memiliki kendala dalam menggunakan *prototype* aplikasi. Pada perancangan desain kedua, hasil *usability testing* yang didapatkan yaitu, 98% dalam aspek efektifitas dan 91,52% dalam aspek efisiensi. Hasil ini didapat setelah adanya perbaikan dalam desain sesuai dengan kendala dan saran yang diberikan oleh responden saat pengujian desain pertama. Desain yang sesuai dengan

masukannya dapat membantu tingkat efektifitas dan efisiensi pengguna dalam menggunakan sebuah aplikasi. Hasil yang didapatkan pada System Usability Scale yang digunakan untuk mengukur aspek kepuasan pengguna yaitu 86,33. Hasil ini termasuk dalam kategori "Acceptable" pada *Acceptability Ranges*, mendapatkan grade "B" pada *Grade Scale*, dan masuk dalam kategori "Excellent" dalam *Adjective Ratings*. Hasil akhir dari *usability testing* yang terdiri dari aspek efektifitas, efisiensi, dan aspek kepuasan pengguna pada penelitian ini yaitu 91,95%.

Daftar Pustaka

- [1] H. Setiaji, "Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (Human-Centered design) pada website Thriftdoor," *Automata*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [2] Y. Wang and M. Masoodian, "Creating Visual Tools to Support Human-Centered Design Methods," in *2020 24th International Conference Information Visualisation (IV)*, Melbourne, Australia, 2020, pp. 496-501.
- [3] D. A. Fatah, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130-143, 2020.
- [4] F. P. Putra and A. Tedyyana, "Pendekatan Human Centered Design pada Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Menu Cafe," *SISTEMASI*, vol. 10, no. 2, pp. 336-345, 2021.
- [5] Y. Firantoko, H. Tolle, and H. M. Az-zahra, "Perancangan User Experience Dengan Menggunakan Metode Human Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 2798-2806, 2019.
- [6] M. Paramita, "Implementasi Metode User-Centered Design Dan Human-Centered Design Pada Aplikasi Di Pt Smartfren Telecom , Tbk Implementasi Metode User-Centered Design Dan Human-Centered Design Pada Aplikasi Di Pt Smartfren Telecom , Tbk," 2022.
- [7] M. A. Humanika, G. P. Mahardhika, and H. Setiaji, "Perancangan Tampilan Antarmuka Website Trisno Motor Menggunakan Pendekatan HCD (Human-Centered Design)," *Automata*, vol. 2, no. 2, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19537>.
- [8] A. R. Setiadi and H. Setiaji, "Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (Human-Centered design) pada website Thriftdoor," *Automata*, vol. 1, no. 2, pp. 228-233, 2020.
- [9] N. Luh Putri Ari Wedayanti, N. Kadek Ayu Wirdiani, and I. Ketut Adi Purnawan, "Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 2, p. 113, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i02.p03.
- [10] J. Xiong, C. Ziegler, A. Adjunct, and P. Kortum, "SUSapp: A Free Mobile Application That Makes the System Usability Scale (SUS) Easier to Administer," *J. Usability Stud.*, vol. 15, no. 3, pp. 135-144, 2020.
- [11] U. Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, "System Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: a Review," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 65-74, 2019, doi: 10.24176/simet.v10i1.2725.
- [12] N. Fajri, H. Maulidya, H. Tolle, and R. I. Rokhmawati, "Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi Survei Online Berbayar Antar Mahasiswa berbasis Mobile menggunakan Metode Design Thinking," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 8, pp. 3356-3366, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [13] R. Rahmi, I. M. A. Pradnyana, and M. W. A. Kesiman, "Usability Testing Berbasis ISO 9241-11 pada Aplikasi Salak Bali (Studi Kasus: Polres Buleleng)," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, pp. 510-521, 2019.
- [14] Veni Manik, C. Hetty Primasari, Yohanes Priadi Wibisono, and Aloysius Bagas Pradipta Irianto, "Evaluasi Usability pada Aplikasi Mobile ACC.ONE menggunakan System Usability Scale (SUS) dan Usability Testing," *J. Sains dan Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1-10, 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i1.286.