

Redesign User Interface Dan User Experience Aplikasi Wisata Purwakarta Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)

(Studi Kasus: Dinas Kepemudaan Olahraga Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Purwakarta)

Salsabila^{*1}, Dede Irmayanti², Irsan Jaelani³

¹⁻² Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana, Indonesia

Korespondensi Penulis : salsarsd10@gmail.com

Abstract: *The Purwakarta application is an application that can provide convenience for tourists visiting Purwakarta Regency. Based on observations of the features in the Purwakarta Tourism application and reviews on the Play Store and interviews with 5 users of the Purwakarta Tourism application, it was found that there were problems in the UI and UX aspects of the Purwakarta Tourism mobile application. The UI in the Purwakarta Tourism application has problems such as the use of layout, typography and icons that do not match the content presented. This research applies the user centered design method, which is known as a comprehensive thinking process that concentrates on creating solutions that begin with the process of understanding the context of use of a particular human-centered need (user centered) towards a sustainable innovation based on user needs. This method has 4 stages, namely Understand Context of Use, Specify User Requirements, Design Solutions and Evaluate Against Requirements. To carry out testing or tests, researchers carry out system usability scale testing. The results of this research produced a prototype of the Purwakarta Tourism application which has been redesigned. Based on prototype testing using the System Usability Scale (SUS) method, the average SUS value obtained was 80.1. It can be concluded that the redesign of the Purwakarta Tourism application is acceptable because it meets the acceptable category.*

Keywords: *Purwakarta Tourism, Redesign, User Centered Design, Prototype, System Usability Scale.*

Abstrak. Aplikasi Purwakarta adalah aplikasi yang dapat memberi kemudahan bagi wisatawan yang berkunjung ke Kabupaten Purwakarta. Berdasarkan observasi terhadap fitur yang ada pada aplikasi Wisata Purwakarta dan pada ulasan di Play Store dan wawancara terhadap 5 orang pengguna aplikasi Wisata Purwakarta, ditemukan bahwa terdapat masalah di aspek UI dan UX pada aplikasi *mobile* Wisata Purwakarta. UI pada aplikasi Wisata Purwakarta memiliki masalah seperti penggunaan *layout*, *typography*, dan *icon* yang kurang cocok dengan konten yang disuguhkan. Penelitian ini menerapkan metode *user centered design* ini dikenal sebagai suatu proses berpikir komprehensif yang berkonsentrasi untuk menciptakan solusi yang diawali dengan proses *understand context of use* terhadap suatu kebutuhan tertentu yang berpusat pada manusia (*user centered*) menuju suatu inovasi berkelanjutan berdasarkan kebutuhan penggunaannya. Metode ini memiliki 4 tahapan yaitu *Understand Context of Use*, *Specify User Requirements*, *Design Solutions* dan *Evaluate Against Requirements* Untuk melakukan pengujian atau test peneliti melakukan pengujian *system usability scale*. Hasil dari penelitian itu menghasilkan *prototype* aplikasi Wisata Purwakarta yang sudah di redesign. Berdasarkan pengujian *prototype* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), rata rata nilai sus yang didapatkan sebesar 80,1. Dapat disimpulkan *redesign* aplikasi Wisata Purwakarta sudah dapat diterima karena memenuhi kategori *acceptable*.

Kata kunci: *Wisata Purwakarta, Redesign, User Centered Design, Prototype, System Usability Scale.*

LATAR BELAKANG

Teknologi aplikasi mobile terus berkembang dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk berbagai aktivitas. Aplikasi mobile memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi dan melakukan tugas terkait pengolahan informasi di mana saja. Teknologi ini mencakup berbagai bidang, termasuk ekonomi, bisnis,

pendidikan, dan pariwisata. Di bidang pariwisata, aplikasi mobile membantu wisatawan mendapatkan informasi yang cepat dan terpercaya tentang objek wisata, seperti yang terjadi di Kabupaten Purwakarta (Aditya et al., 2021). Untuk meningkatkan daya tarik pengguna, aplikasi wisata perlu dilakukan *redesign*.

Redesign adalah kegiatan mengubah desain lama menjadi baru untuk mencapai tujuan positif yang berakibat pada kemajuan. Definisi ini mencakup perancangan kembali merek atau produk untuk tujuan tertentu (Ahmad Faizal et al., 2021). Dalam konteks aplikasi wisata, *redesign* bertujuan meningkatkan kemudahan akses informasi dan pelayanan bagi wisatawan. Observasi terhadap aplikasi Wisata Purwakarta menunjukkan masalah pada aspek UI dan UX, seperti layout, tipografi, dan ikon yang tidak sesuai serta alur aplikasi yang membingungkan. Berdasarkan metode System Usability Scale (SUS), aplikasi ini memperoleh skor 44,5, menunjukkan usability yang masih di bawah rata-rata.

Aplikasi Wisata Purwakarta memerlukan perancangan ulang desain UI dan UX agar lebih optimal dan user-friendly. Hal ini penting untuk memberikan akses informasi yang lebih baik dan menambahkan fitur-fitur yang mudah dipahami oleh pengguna. *Redesign* ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan daya tarik wisata kepada calon pengguna. Salah satu metode yang digunakan dalam *redesign* adalah *User Centered Design* (UCD), yang fokus pada kebutuhan dan keinginan pengguna. Dengan UCD, desain aplikasi yang baru diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih baik dan mudah dimengerti dalam mengakses aplikasi wisata Purwakarta (Fajriati & Subhiyakto, 2021).

User Interface (UI) adalah bagian dari sistem informasi yang memerlukan interaksi pengguna untuk membuat input dan output. UI yang baik memudahkan pengguna berinteraksi dengan aplikasi/website, meningkatkan kualitas produk, dan memberikan kesan profesional. *User Experience* (UX) juga penting karena memberikan pengalaman baik bagi pengguna, mempermudah mereka mendapatkan informasi, dan meningkatkan performa bisnis produk. Peningkatan UI dan UX sangat diperlukan di era teknologi/digital yang kompetitif agar brand dapat meningkatkan performa dan sistem yang dimiliki (Fitri et al., 2021).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mencoba meredesain aplikasi wisata Purwakarta menggunakan metode UCD. Desain ini mencakup informasi destinasi wisata, hotel, tempat kuliner, rute angkot, komunitas, dan tempat ibadah.

Dengan tampilan yang menarik dan fitur yang mempermudah pengguna, diharapkan wisatawan dapat menikmati wisata di Kabupaten Purwakarta dengan lebih mudah dan menyenangkan. Tampilan yang menarik juga diharapkan dapat menarik lebih banyak wisatawan dan meningkatkan pengalaman mereka saat berwisata di Purwakarta.

KAJIAN TEORITIS

1. *User Interface (UI)*

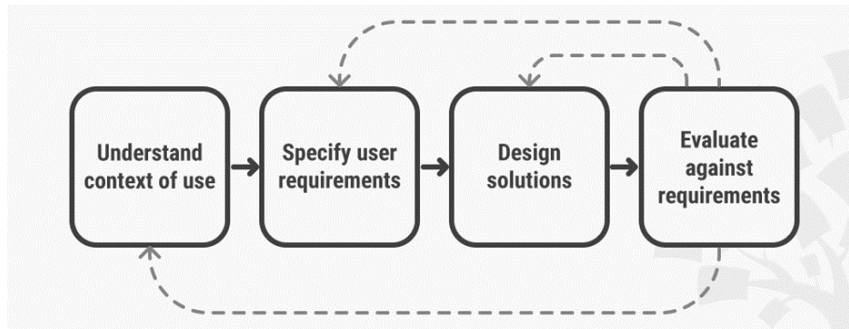
User Interface merupakan sesuatu yang berhubungan dengan user sebagai penggalan dari pengalaman. *User Interface* tidak sekedar berkenaan dengan warna dan bentuk, tetapi tentang menampilkan tools yang benar pada pengguna agar dapat meraih targetnya (Nurul Azizah et al., 2023)

2. *User Experience (UX)*

User Experience dalam pembuatan atau penggunaan suatu produk dapat diartikan pengalaman yang diberikan oleh produk kepada orang yang menggunakan produk tersebut dalam dunia nyata. Desain dengan menggunakan *User Experience* akan memastikan suatu produk memiliki tampilan yang menarik bagi pengguna dan produk dapat menjalankan fungsi sesuai dengan konteks tujuan pengguna dalam menggunakan produk. (Budiharto et al., 2023)

3. *User Centered Design (UCD)*

UCD adalah *pendekatan* desain sistem berdasarkan partisipasi aktif pengguna untuk meningkatkan pemahaman tentang karakteristik pengguna dan persyaratan sistem. UCD dianggap sebagai kunci keberhasilan sistem dalam memenuhi prinsip utilitas dan kegunaan. UCD sudah menjadi standar yang ditentukan dalam ISO 13407 dan mengacu pada laporan teknis ISO TR 18529. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah UCD Gambar 2. 1 UCD terdiri dari (1) *Understand Content of Use*, (2) *Specify User Requirements*, (3) *Design Solution*, (4) *Evaluate Against Requirements* (Resika Arthana et al., 2021)



Gambar 1. Tahap UCD

a. *Understand Context Of Use*

Untuk memahami konteks penggunaan, perancang di sini perlu memahami sikap pengguna dengan mengumpulkan informasi terkait pengguna. (Bastian & Saputro, 2021)

b. *Specify User Requirements*

Saat mendefinisikan kebutuhan pengguna, kebutuhan pengguna dapat dilihat dari tujuan yang ingin dicapai oleh pengguna. Pada tahap ini peneliti menggali informasi data untuk mengumpulkan kebutuhan dari pengguna, kemudian informasi / data sudah terkumpul, dilakukan penantaan dan di gambarkan kedalam bentuk/teknik, seperti narasi, gambar, atau diagram. Dalam penelitian ini melakukan wawancara untuk menggali kebutuhan pengguna. (Bastian & Saputro, 2021)

c. *Design Solutions*

Solusi desain diperoleh dalam beberapa tahap, dimana penelitian akan membuat desain sebagai solusi dimulai dari pembuatan konsep hingga produksi prototipe dan terakhir hingga desain akhir. (Bastian & Saputro, 2021)

d. *Evaluate Against Requirements*

Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pengembang yang menggunakannya, evaluasi dilakukan mulai dari 1 proses dan berlanjut ke proses selanjutnya. Tahapan ini merupakan kelanjutan dari hasil solusi yang di dapat dari tahap solusi perancangan. (Bastian & Saputro, 2021)

METODOLOGI PENELITIAN

Pada metode perancangan ini peneliti menggunakan metode *user centered design*. Dalam metode *user centered design* proses pengembangan dilakukan secara terstruktur dan bertahap, sehingga harus teliti saat melakukan tahapan demi tahapan.

1. *Understand Context Of Use*

Pada tahap ini menjadi proses mempelajari karakteristik pengguna berdasarkan wawancara akan dilakukan pada tahapan *understand context of use*. Perilaku pengguna diamati melalui wawancara. Kemudian hasil dari langkah ini nantinya akan digunakan untuk membuat *user persona* pengguna. Tahapan ini juga menggunakan *user persona* meliputi Wisatawan, Pengelola Hotel dan Pengelola tempat wisata dan Staff Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Purwakarta dari perancangan aplikasi Wisata Purwakarta.

2. *Specify User Requirements*

Pada tahap ini penulis menggali informasi mengenai kebutuhan pengguna setelah mengidentifikasi kebutuhan yang didapatkan pada tahap *specify user requirements* dengan membuat *Empathy map* berdasarkan hasil wawancara, kemudian setelah informasi tersebut terkumpul lalu membuat *Mind Mapping* untuk memetakan pikiran untuk menghubungkan konsep permasalahan yang ada, peneliti melakukan penataan informasi dari kebutuhan pengguna.

3. *Design Solutions*

Pada tahap ini perancangan solusi dari analisa kebutuhan pengguna sebelumnya. Dimana peneliti akan membuat *prototype* desain antarmuka media pembelajaran pengenalan budaya indonesia dengan acuan dari solusi permasalahan dan kebutuhan pada tahap sebelumnya pada tahapan ini penulismelakukan proses desain antarmuka dengan beberapa tahapan antara lain:

a. *User Flow*

Pada tahapan ini peneliti membuat *User Flow* untuk memvisualisasikan pola atau langkah pengguna menggunakan aplikasi agar mempermudah proses desain.

b. *Wireframe*

Pada tahap ini *Wireframe* dibuat berdasarkan hasil dari tahapan sebelumnya yaitu *user flow*, lalu dikembangkan menjadi *wireframe*. Tahapan ini

merupakan kerangka atau dasar dari halaman yang akan dibuat dan digunakan untuk menyusun konten tampilan, navigasi dan organisir konten. Pembuatan *wireframe* menggunakan aplikasi Figma.

c. *Mockup*

Pada tahapan ini adalah membuat *mockup* merupakan hasil akhir desain yang sudah berisi informasi seperti detail gambar, tipografi, warna dan bentuk dengan tingkatan detail tinggi. Pada tahapan ini hasilnya berupa desain antarmuka yang terlihat aplikasi yang sudah jadi.

d. *Prototype*

Tahapan selanjutnya adalah *prototype*, proses ini dilakukan untuk mensimulasikan pengguna dengan desain *prototype* antar muka secara nyata

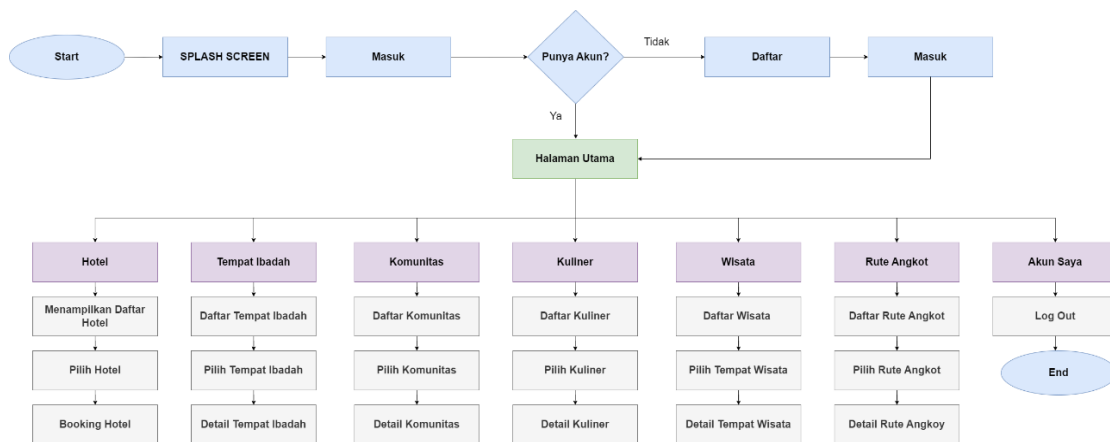
4. *Evaluate Against Requirements*

Pada tahap ini merupakan tahapan setelah tahapan *Design Solutions*, peneliti akan melakukan evaluasi terhadap desain yang telah dibangun apakah kebutuhan penggunaanya telah tercapai atau belum. Penelitian ini menggunakan teknik *Usability Testing* menggunakan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. Untuk aspek kepuasan di ukur menggunakan kuesioner *System Usability Scale*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Userflow*

a. *User Flow Login*



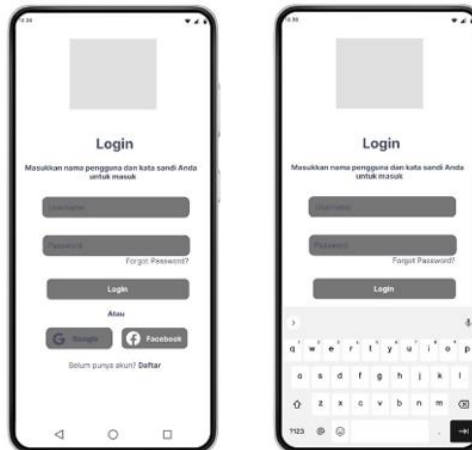
Gambar 1. User Flow Login

2. *Wireframe Low Fidelity*
a. *Wireframe Spalsh Screen*



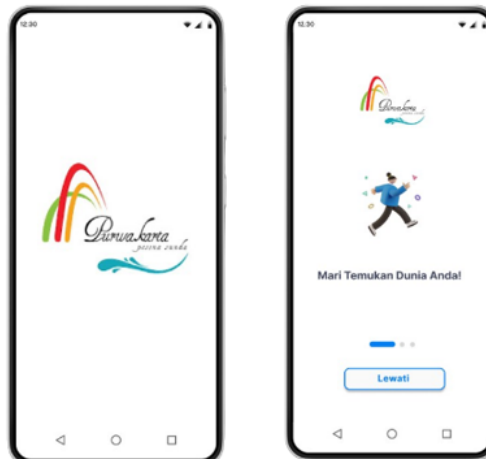
Gambar 2. *Wireframe Spalsh Screen*

b. *Wireframe Login*



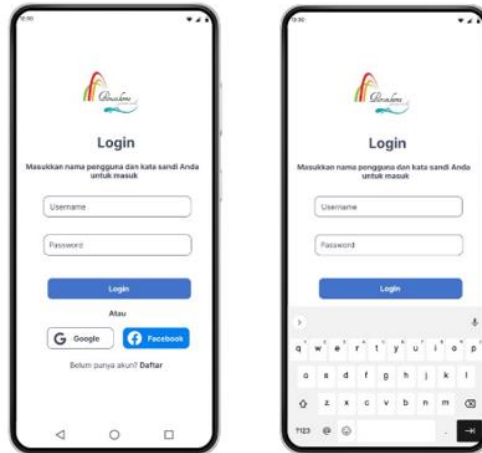
Gambar 3. *Wireframe Login*

3. *Mockup*
a. *Mockup Spalsh Screen*



Gambar 4. *Mockup Spalsh Screen*

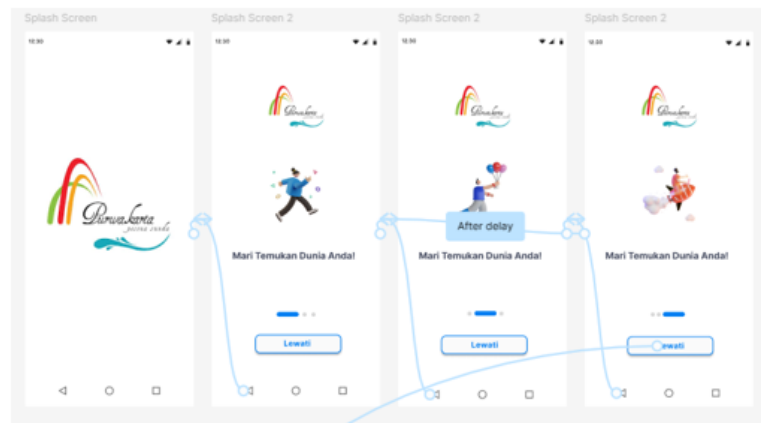
b. Mockup Login



Gambar 5. Mockup Login

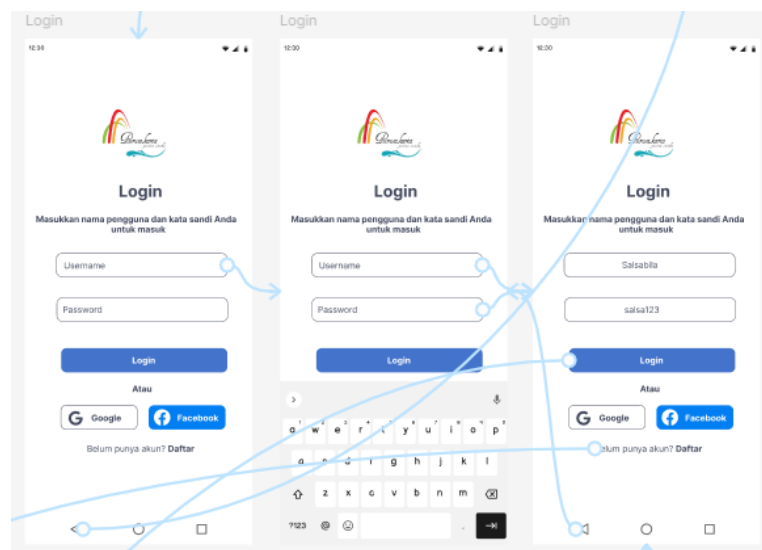
4. Prototype

a. Prototype Splash Screen



Gambar 6. Mockup Login

b. Prototype Login



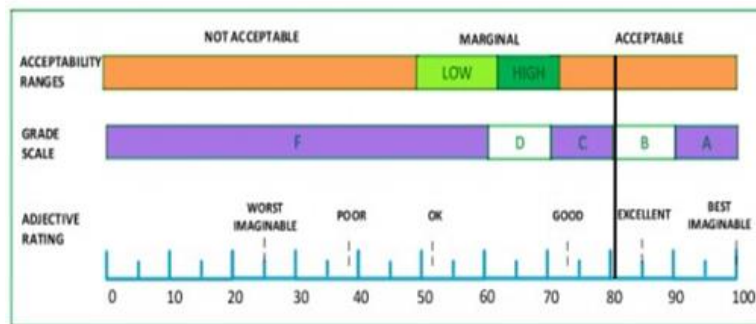
Gambar 7. Prototype Login

5. Uji System Usability Scale

Tabel 1. Pengujian SUS Akhir

Skor Asli										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	2	3	0	2	1	4	2	4	1	22	55
3	2	4	3	4	3	3	4	2	4	32	80
2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	27	67,5
4	4	3	3	4	3	3	2	4	4	34	85
4	4	3	2	4	3	3	3	3	2	31	77,5
3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	32	80
3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	35	87,5
4	3	3	3	4	2	3	4	4	3	33	82,5
4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	35	87,5
2	4	4	3	4	3	3	2	3	4	32	80
4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	30	75
4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	36	90
4	4	3	3	3	2	4	3	3	2	31	77,5
3	2	3	2	4	4	4	4	3	3	32	80
4	3	3	4	4	4	1	2	4	3	32	80
4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	33	82,5
3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	33	82,5
2	2	4	4	3	3	4	4	3	4	33	82,5
4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	33	82,5
4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	35	87,5
4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	34	85
3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	32	80
3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	34	85
4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	32	80
3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	35	87,5
3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	33	82,5
3	3	4	2	0	1	1	0	2	3	19	47,5
4	3	3	2	4	4	3	3	3	4	33	82,5
4	3	3	4	4	2	3	4	4	3	34	85
3	4	4	4	3	4	2	3	4	4	35	87,5
Jumlah Skor Rata-rata											80.1666667

Pada tabel merupakan hasil dari nilai perhitungan SUS yang memiliki nilai berbeda, maka rata-rata nilai sus yang didapatkan sebesar 80,1. Untuk menentukan *Acceptability, Grade, Adjective Rating* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 8. Kriteria SUS

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam skripsi ini, kesimpulan yang didapatkan berdasarkan tahap pertama *Understand Context of Use* hasil yang didapatkan yaitu analisis karakteristik pengguna yang nantinya akan dijadikan acuan pada tahap *Specify User Requirements*, selanjutnya pada tahap kedua yaitu *Specify User*

Requirements didapatkan identifikasi konteks pengguna nantinya akan dibuat dalam bentuk *Empathy Map* dan juga *User Persona*. Pada tahap ketiga yaitu *Design Solutions* menghasilkan *User flow*, *Wireframe*, *Mockup*, hingga *Prototype*. Tampilan antarmuka yang telah dirancang, dibuat dengan tampilan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Terakhir tahap keempat yaitu *Evaluate Against Requirements* dilakukan pengujian *usability* dengan perhitungan *system usability scale* (SUS) didapatkan nilai rata-rata SUS sebesar 80,1 Maka menunjukkan bahwa rancangan *prototype* yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan pengguna.

DAFTAR REFERENSI

- Abubakar, A. ., Darwiyanto, E., Dwi, D., & Suwawi. (2019). Perancangan media pembelajaran unsur golongan IA dan VIIA periodik kimia dengan teknologi Augmented Reality menggunakan metode goal-directed design. *E-Proceeding of Engineering*, 6(2), 9388–9398.
- Adilah, H., Kridalukmana, R., Windasari, I. P., Studi, P., Komputer, T., Teknik, F., Diponegoro, U., Tembalang, K. U., Kridalukmana, R., Windasari, I. P., & Komputer, T. (2023). *PERANCANGAN ULANG USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE MOBILE WEB-BASED PT SUBUR MAKMUR MIGAS PRATAMA DENGAN METODE DESIGN THINKING*. 2(1), 39–52. <https://doi.org/10.14710/jtk.v2i1.38089>
- Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. A. P. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype. *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 1(1), 47–57.
- Ahmad Faizal, F., Malik Ibrahim, A., & Mega Silvia, O. (2021). Perancangan Ulang Identitas Visual Rumah Makan Padang Sabana Kapau Di Kota Bandung. *Journal Kreatif*, 3(01), 17–21. <https://doi.org/10.53580/files.v3i01.27>
- Anugrah, C. S., Santoso, H. B., & Budi, I. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Wisata Halal Berbasis Android Menggunakan Metode User Centered Design. *Seminar Nasional APTIKOM*, 2019.
- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). *Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android*. 35(5), 1068–1089.
- Bastian, H., & Saputro, G. E. (2021). Desain User Interface Game Fairplay Poker Menggunakan Metode Ucd (User Centered Design). *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 7(01), 122–130. <https://doi.org/10.33633/andharupa.v7i01.4247>
- Budiharto, S., Raymond Ramadhan, Y., & Hafid, M. T. (2023). Perancangan User Interface/User Experience Aplikasi Mobile Menggunakan Metode Design Thinking Pada Only One Cloth Di Purwakarta. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 7(1), 146–157.
- Cahyo, K. N., Martini, & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan pada PT Brainmatics Cipta Informatika. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 1(1), 45–53.
- Fahrudin, R., & Ilyasa, R. (2021). Perancangan Aplikasi “Nugas” Menggunakan Metode

- Design Thinking dan Agile Development. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 8(1), 35–44. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.714>
- Fajriati, D. I., & Subhiyakto, E. rosi. (2021). Perancangan Mockup User Interface (Ui) Berdasarkan User Experience (Ux) Aplikasi Belajar Bahasa Arab Menggunakan Metode User Centered Design. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), 115–124.
- Firdaus, H., & Hidayatullah, D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Geopark Ciletuh Menerapkan Metode User Centered Design. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 81. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3413>
- Fitri, A., Damastuti, A. F., Akbar, F. Z., Wulandari, I., & Al Haris, F. M. (2021). Desain Aplikasi Virtual Tour Wisata Setigi Gresik Menggunakan Metode UCD (User Centered Design). *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-VII*, 7(Vol. 7 No. 1 (2021): Prosiding Sentrinov 2021-Engineering and Science), 637–643.
- Lestari, D. A., Utomo, H. W., & Septiadi, A. D. (2023). Redesign Website Pariwisata Berbasis User Centered Design (UCD). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(2), 615. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i2.6096>
- Mahardini, M. M. A. (2020). Analisis situasi penggunaan google classroom pada pembelajaran daring fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 215-224.
- Nurul Azizah, E., Gito Resmi, M., & Alam, S. (2023). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo). *Jurnal Mnemonic*, 6(1), 71–76. <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v6i1.5711>
- Purbo, Y. S., Utomo, F. S., & Purwati, Y. (2023). Analisis dan Perancangan Antarmuka Aplikasi Wisata Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Jurnal Teknologi Terpadu*, 9(2), 123–132. <https://doi.org/10.54914/jtt.v9i2.977>
- Purnamasari, A. I., Setiawan, A., & Purnamasari, A. I. (2021). *Evaluasi Usability Pada Aplikasi Pembelajaran Tari Menggunakan System Usability Scale (SUS)*. 20(307), 70–75.
- Ramadani, P., & Novrita, S. Z. (2019). *PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN MENJAHIT ROK MELALUI MEDIA MOCK UP DI KELAS TATA BUSANA SISWA SLB NEGERI 2 PADANG Abstrak*. 08(April).
- Resika Arthana, I. K., Dantes, G. R., Dewi, L. J. E., Setemen, K., & Marti, N. W. (2021). Pengembangan Prototype Frequently Asked Question (Faq) Undiksha Dengan Pendekatan User Centered Design. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 18(1), 77. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v18i1.32141>
- Reza, Ellyawati, N., & Masyanah, R. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MIND MAPPING DENGAN POWERPOINT DI SMA ISLAM TERPADU GRANADA SAMARINDA. *JURNAL PROMOSI | Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 9(1), 1–11.
- Setyawan, R. A., & Atapukan, W. F. (2018). Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert. *Compiler*, 7(1), 54–61. <https://doi.org/10.28989/compiler.v7i1.254>
- Sidik, S.Sn, M.Ds, A. (2018). Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 9(2), 83–88.
- Sinaga, T. S., & Hidayat, R. (2020). Jurnal Ilman : Jurnal Ilmu Manajemen Pengaruh Motivasi dan Kompensasi terhadap kinerja Karyawan pada PT . Kereta Api Indonesia. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 8 (1) (2020) 15-22, 8(1), 15–22.