



PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI *MOBILE RIDESOLVE* UNTUK MEMPERBAIKI AKSES TRANSPORTASI MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN SPRINT*

Raihana Cindy Afifah¹, Tiffany Nabarian², Sirojul Munir³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Depok, Jawa Barat, Indonesia 16451

raih20249ti@student.nurulfikri.ac.id, nabarian@nurulfikri.ac.id, rojulman@nurulfikri.ac.id

Abstract

Students at Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) encounter challenges in accessing affordable and reliable transportation to and from campus, which complicates their search for convenient and cost-effective transport options. This study aims to develop a mobile application with an intuitive and user-friendly interface to enhance the overall transportation experience for students. Employing the Design Sprint methodology, the research follows a structured process involving understanding, diverging, deciding, prototyping, and validating phases. User requirements were gathered through surveys and interviews, and the prototype was created and tested using Figma. Usability testing utilized the System Usability Scale (SUS). The outcome of this study is RideSolve, a mobile app prototype featuring functionalities such as ride booking, driver selection, and ride history viewing. Usability testing revealed a high SUS score of 82, indicating positive user reception and effective fulfillment of their needs. Ultimately, the RideSolve prototype is anticipated to notably enhance transportation convenience for STT-NF students by offering a dependable and user-friendly solution.

Keywords : *Design Sprint, Mobile Application, Online Transportation, System Usability Scale, Usability*

Abstrak

Mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT-NF) kesulitan mencari transportasi yang terjangkau dan dapat diandalkan ke dan dari kampus. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi seluler dengan antarmuka intuitif untuk meningkatkan pengalaman transportasi mereka. Metode *Design Sprint* digunakan dengan lima tahap: memahami, divergensi, pemilihan, pembuatan prototipe, dan validasi. Kebutuhan pengguna dikumpulkan lewat survei dan wawancara, prototipe dibuat dan diuji dengan Figma, serta diujikan kegunaannya dengan System Usability Scale (SUS). Prototipe RideSolve, dengan fitur pemesanan perjalanan, pemilihan pengemudi, dan riwayat perjalanan, mendapat skor SUS tinggi, yaitu 82, menunjukkan penerimaan dan kebutuhan pengguna terpenuhi. Diharapkan, RideSolve dapat signifikan memperbaiki pengalaman transportasi mahasiswa STT-NF dengan solusi yang mudah digunakan dan andal.

Kata kunci : *Aplikasi Mobile, Design Sprint, System Usability Scale, Transportasi Online, Usability*

1. PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT NF) menerapkan pembelajaran tatap muka pada tahun ajaran 2023/2024, yang mewajibkan mahasiswa hadir di kampus. Namun, akses transportasi umum ke kampus STT NF tidak selalu memadai. Berdasarkan wawancara dengan salah satu mahasiswa, mahasiswa dengan anggaran terbatas mungkin mengalami kesulitan membayar biaya transportasi harian, terutama jika menggunakan transportasi umum yang mahal.

Kesulitan dalam akses transportasi menuju kampus dapat berdampak negatif pada kualitas pendidikan dan kesejahteraan mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan solusi agar mahasiswa dapat mencapai kampus tanpa terkendala oleh transportasi umum yang sulit dan mahal.

Untuk mengatasi masalah ini, penulis merancang aplikasi transportasi *online* kampus bernama RideSolve. RideSolve bertujuan menghadirkan perubahan positif dalam kehidupan mahasiswa, dengan fokus pada transportasi menuju kampus. Desain aplikasi ini memanfaatkan metode *Design Sprint* dan

alat desain Figma untuk menciptakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan tren terkini dalam desain aplikasi. Metode *Design Sprint* dipilih karena pendekatannya yang terstruktur dalam mengatasi tantangan desain, meminimalkan risiko, dan memastikan produk akhir lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

Transportasi Online

Transportasi *online* adalah layanan transportasi yang bisa dipesan melalui aplikasi di *smartphone* [1][2]. Ketika konsumen memesan, rincian seperti jarak perjalanan, harga, identitas pengemudi, waktu kedatangan, dan informasi penyedia layanan akan tampil di layar *smartphone*[3]. Transportasi *online* memberikan kemudahan bagi masyarakat, sehingga mereka tidak perlu menunggu di pinggir jalan untuk mendapatkan taksi atau pergi ke pangkalan ojek, bus, becak, atau transportasi lainnya. Selain itu, tarif telah diestimasi berdasarkan jarak perjalanan, sehingga penumpang tidak perlu khawatir tarif akan meningkat akibat kemacetan seperti pada transportasi dengan argo [4].

User Interface

Antarmuka Pengguna atau *User Interface* (UI) adalah komponen input dan output yang berinteraksi langsung dengan pengguna akhir suatu sistem. UI dapat diakses oleh pengguna internal maupun eksternal sistem tersebut. Desain UI dapat sangat beragam tergantung pada tujuan antarmuka, karakteristik pengguna yang dituju, serta karakteristik perangkat yang digunakan [5]. Antarmuka pengguna (*user interface*) dirancang untuk membuat teknologi tersebut mudah digunakan oleh pengguna, atau sering disebut sebagai *user friendly* [6]. Antarmuka pengguna juga berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan sistem, memungkinkan operasi yang efektif pada berbagai perangkat elektronik seperti *smartphone*, komputer, tablet, dan perangkat elektronik lainnya [7].

User Experience

Pengalaman pengguna, atau UX, adalah kesan yang dirasakan pengguna ketika menggunakan suatu produk atau teknologi [8]. Profesional UX mendefinisikan pengalaman pengguna (*User Experience*) secara lebih luas, meliputi aspek kemudahan penggunaan, keterlibatan pengguna, hingga daya tarik visual produk [9]. Pengalaman pengguna suatu produk dapat dianggap baik jika mencakup aspek psikologis dan perilaku pengguna saat menggunakan produk tersebut. Untuk memastikan produk memiliki pengalaman pengguna yang baik, produk tersebut harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dan fitur-fiturnya [10].

Design Sprint

Design Sprint adalah metode praktis yang digunakan untuk menguji dan memvalidasi ide melalui proses perancangan, pengujian, pembuatan prototipe, dan kolaborasi [11][12]. Metode *design sprint* memiliki lima tahapan: (1)

Understanding untuk memahami masalah, (2) *Diverge* untuk menghasilkan banyak ide, (3) *Decide* untuk memilih ide terbaik, (4) *Prototype* untuk mengembangkan prototipe yang bisa diuji, dan (5) *Validate* untuk menguji dan mengevaluasi prototipe dengan pengguna [13].

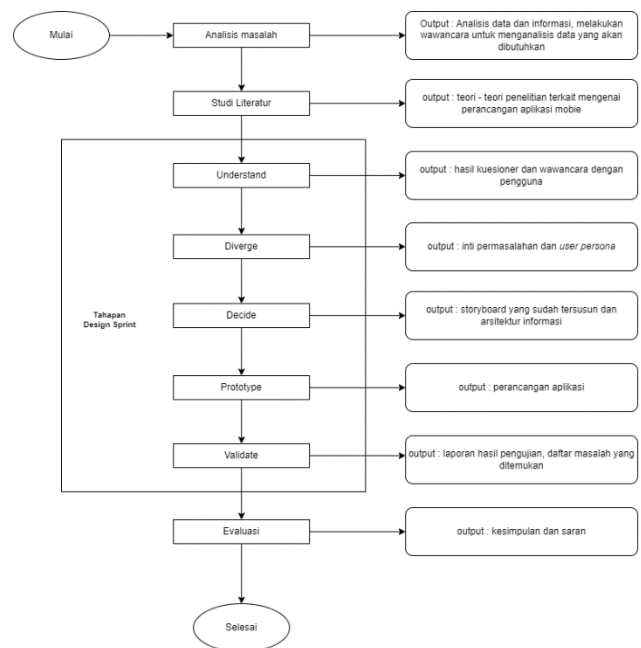
System Usability Scale (SUS)

Skala Kegunaan Sistem (SUS) adalah alat yang berguna untuk mengukur kegunaan suatu sistem [14]. Dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986, metode ini memanfaatkan 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban untuk memberikan evaluasi komprehensif tentang tujuan kegunaan sistem [15]. SUS merupakan skala *Likert* sederhana yang meminta responden menilai tingkat setuju atau tidak setuju mereka pada skala 1 hingga 5, sehingga memberikan cara mudah untuk menguji kegunaan suatu sistem [16].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam proses penelitian terdapat serangkaian tahapan-tahapan yang dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Analisis Masalah

Pada tahapan pertama ini penulis melakukan analisis masalah atau kebutuhan yang akan dipecahkan oleh aplikasi secara rinci.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mencari jurnal, karya ilmiah, artikel, dan materi-materi lain yang relevan untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Tujuannya adalah untuk

mendapatkan pemahaman yang mendalam dan informasi terbaru dalam bidang yang diteliti.

3. *Understand*

Tahapan ini merupakan tahapan awal dari metode *design sprint* yang digunakan oleh penulis. Tahapan ini bertujuan untuk memahami masalah dan kebutuhan pengguna aplikasi.

4. *Diverge*

Pada tahapan ini, penulis akan menguraikan secara detail inti permasalahan yang sedang dihadapi, mencakup tantangan atau isu utama yang perlu diatasi. Selain itu, akan disajikan juga *user persona* yang terlibat, termasuk karakteristik, kebutuhan, dan harapan mereka terhadap solusi yang akan ditawarkan.

5. *Decide*

Pada tahap ini, *storyboard* dan arsitektur informasi dari aplikasi RideSolve untuk transportasi *online* akan disajikan. *Storyboard* menggambarkan alur interaksi pengguna dengan fitur-fitur seperti pemesanan, pencarian rute, pembayaran, dan umpan balik. Sementara itu, arsitektur informasi menentukan bagaimana informasi dan fungsi-fungsi aplikasi diorganisir untuk memastikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien.

6. *Prototype*

Pada tahap ini, penulis akan merancang prototipe aplikasi mobile transportasi *online* RideSolve sebagai implementasi dari data – data yang sudah terkumpul.

7. *Validate*

Tahap ini merupakan tahap pengujian dari rancangan yang telah dibuat. Pengujian dilakukan menggunakan metode *system usability scale*.

8. Evaluasi

Pada tahap ini, akan dievaluasi dan ditarik kesimpulan dari seluruh rancangan aplikasi RideSolve, termasuk hasil dari implementasi dan *feedback* dari pengguna. Selanjutnya, berdasarkan analisis ini, akan disusun saran-saran untuk penelitian atau pengembangan selanjutnya yang dapat meningkatkan kualitas dan kinerja aplikasi.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan beberapa pendekatan. Pertama, dilakukan studi pustaka untuk menganalisis literatur yang relevan terkait dengan aplikasi transportasi *online* dan faktor-faktor pengguna yang berpengaruh. Selanjutnya, dilakukan wawancara dengan beberapa calon pengguna aplikasi transportasi *online* yang sudah ada untuk mendapatkan wawasan langsung mengenai kebutuhan dan preferensi mereka terhadap fitur aplikasi. Terakhir, dilakukan survei

menggunakan *Google Form* yang disebar kepada calon pengguna aplikasi RideSolve untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai tingkat kepuasan mereka terhadap pengalaman menggunakan aplikasi tersebut. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif untuk menginformasikan pengembangan dan perbaikan selanjutnya pada aplikasi RideSolve.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi *Design Sprint*

3.1.1 *Understanding*

Langkah awal untuk memulai proses *design sprint* adalah dengan memahami dengan mendalam inti dari masalah yang dihadapi. Hal ini meliputi menganalisis hasil kuesioner terhadap layanan transportasi *online* yang sudah ada untuk mendapatkan wawasan tentang kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh pengguna saat ini. Selain itu, dilakukan pula wawancara langsung dengan calon pengguna potensial untuk mendapatkan perspektif yang lebih mendalam mengenai harapan, preferensi, dan tantangan yang mereka alami dalam menggunakan layanan tersebut. Dengan demikian, informasi yang diperoleh dari analisis kuesioner dan wawancara ini akan menjadi dasar untuk merancang solusi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam proses *design sprint* selanjutnya.

3.1.2 *Diverge*

Langkah berikutnya dalam metode *Design Sprint* disebut *Diverge*, dimana tujuannya adalah menemukan solusi untuk masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pencarian solusi dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat urgensi masalah yang ada. Untuk memvalidasi solusi tersebut, dibutuhkan pembuatan *user persona* berdasarkan kriteria calon pengguna, seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. *User Persona*

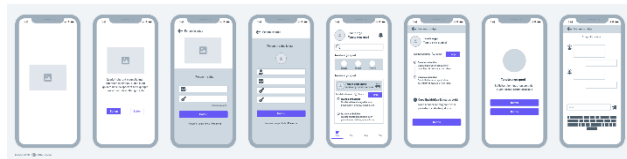
3.1.3 *Decide*

Langkah selanjutnya tahap "*Decide*", peneliti memusatkan perhatian pada pemilihan solusi terbaik yang akan diuji. Setelah melalui fase "*Ideate*" di mana berbagai ide dihasilkan, kini waktunya untuk mempersempit pilihan dan menentukan ide yang akan diterapkan. Dalam proses ini, peneliti menganalisis kelebihan dan kekurangan dari setiap

ide yang dipilih, karena keputusan yang diambil pada tahap ini akan menjadi dasar untuk pengembangan prototipe di tahap berikutnya. Tujuan dari tahapan ini yaitu pembuatan *storyboard* dan *arsitecture information*.

a. *Storyboard*

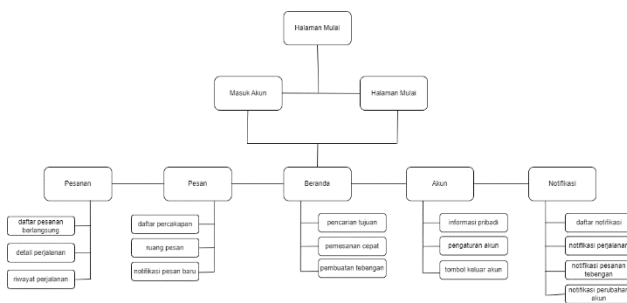
Storyboard digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan aplikasi yang akan dikembangkan. Ini memvisualisasikan skenario penggunaan, dari membuka aplikasi, memesan, hingga selesai. Dalam aplikasi transportasi *online*, *Storyboard* membantu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merancang antarmuka yang intuitif, dan memastikan fitur berfungsi sesuai harapan. Pada Gambar 3, dapat dilihat rancangan *storyboard* dari RideSolve.



Gambar 3. *Storyboard*

b. *Arsitecture Information*

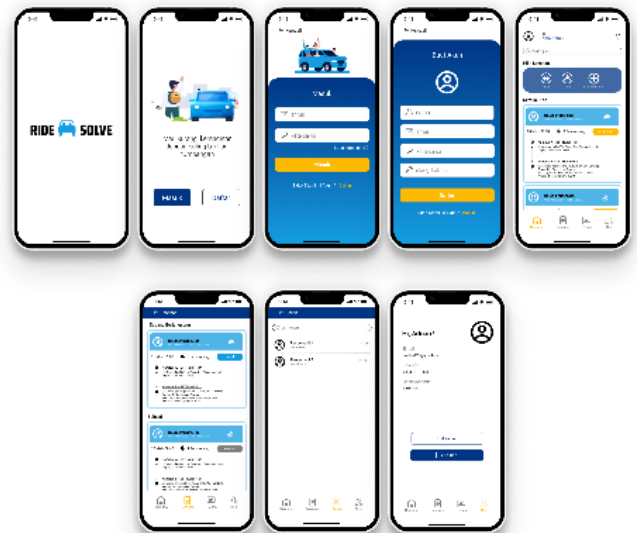
Dalam penyusunan arsitektur informasi untuk perancangan desain aplikasi *mobile* transportasi *online* RideSolve seperti pada Gambar 4 ini, pengguna akan memiliki pengalaman navigasi yang lebih intuitif dan efisien. Arsitektur ini dirancang untuk memastikan bahwa semua fitur penting, seperti pemesanan perjalanan, pelacakan pengemudi, dan pengaturan profil, mudah diakses dan digunakan. Dengan demikian, keseluruhan kepuasan pengguna terhadap layanan aplikasi tebangan RideSolve akan berpengaruh.



Gambar 4. *Arsitecture Information*

3.1.4 *Prototype*

Pada tahap *prototype* ini, peneliti mulai merancang desain aplikasi transportasi *online* RideSolve. Desain yang dikembangkan mencakup berbagai halaman kunci seperti halaman mulai, halaman masuk, halaman pendaftaran akun, halaman beranda, halaman pemesanan, halaman pesan atau chat, halaman akun pengguna, serta halaman pengingat atau notifikasi. Hasil dari desain *prototype* ini telah disusun dan siap untuk dievaluasi dan diuji coba dalam tahap pengembangan selanjutnya. Gambar 5 berikut merupakan prototipe dari aplikasi RideSolve.



Gambar 5. *Prototype*

3.1.5 *Validate*

Pada tahap akhir perancangan desain menggunakan metode *Design Sprint*, evaluasi terhadap kebutuhan pengguna dilakukan sebagai langkah terakhir. Pengujian dilakukan dengan metode *System Usability Scale* (SUS), untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna setelah desain selesai. Prototipe yang dibuat melalui Figma diberikan kepada responden, yang kemudian diminta untuk mencoba prototipe aplikasi RideSolve dan mengisi kuesioner terkait desain tersebut. Berdasarkan hasil kuesioner yang diisi oleh responden pengguna, nilai yang mereka berikan akan dinilai sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan dalam metode pengujian *System Usability Scale* (SUS) yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. *Score* Hasil SUS

R	Pertanyaan										J	N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
R1	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	36	90
R2	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	33	83
R3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	70
R4	4	2	4	2	4	3	4	2	4	3	32	80
R5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R6	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	36	90
R7	4	3	4	2	4	2	4	2	4	4	33	83
R8	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	35	88
R9	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	31	78
R10	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	33	83
R11	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	33	83
R12	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	34	85
Skor rata – rata (Nilai Akhir)												82

Keterangan tabel :

R = Responden

J = Jumlah

N = Nilai

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, skor rata-rata atau nilai akhir yang diperoleh adalah 82. Ini menunjukkan bahwa desain *prototype* aplikasi transportasi *online* RideSolve masuk dalam kategori *excellent* atau *Grade A*. Hasil ini mengindikasikan bahwa desain *prototype* sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Namun, untuk memastikan bahwa aplikasi tetap intuitif dan mudah digunakan, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang preferensi pengguna terhadap desain antarmuka.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan metode *Design Sprint* yang terdiri dari lima tahap utama: memahami, mendefinisikan, memutuskan, membuat prototipe, dan menguji. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi RideSolve mampu memenuhi harapan pengguna dengan baik, terbukti dari skor SUS (*System Usability Scale*) sebesar 82 yang menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi.

Pendekatan *Design Sprint* terbukti efektif dalam mengembangkan aplikasi ini menjadi lebih inovatif dan disukai oleh pengguna. Tahap memahami dan mendefinisikan membantu peneliti untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dengan mendalam. Tahap memutuskan memungkinkan peneliti untuk memilih solusi terbaik yang akan diuji dalam tahap berikutnya. Selanjutnya, pada tahap membuat prototipe, desain aplikasi mulai dirancang dengan detail, termasuk halaman-halaman kunci seperti halaman masuk, pendaftaran akun, beranda, pesanan, pesan/*chat*, akun pengguna, dan notifikasi. Tahap menguji kemudian memvalidasi desain prototipe ini melalui evaluasi praktis oleh pengguna.

Rekomendasi untuk pengembangan masa depan meliputi penerapan saran-saran yang dihasilkan dari evaluasi ini, untuk terus meningkatkan kualitas dan daya saing aplikasi RideSolve di pasar transportasi *online* yang kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Alfonsius, "Pelayanan Transportasi *Online* Di Era New Normal," *J. Account. Manag. Innov.*, vol. 4, no. 2, pp. 91–100, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.medan.uph.edu/index.php/jam/article/view/395>
- [2] S. Kasus and G. Di, "Tinjauan hukum terhadap regulasi dan pengawasan layanan transportasi *online* (studi kasus grab di indonesia)," vol. 6, no. 2, pp. 176–183.
- [3] E. Suryati, Styawati, and A. A. Aldino, "Analisis Sentimen Transportasi *Online* Menggunakan Ekstraksi Fitur Model Word2vec Text Embedding Dan Algoritma Support Vector Machine (SVM)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 96–106, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2445>
- [4] A. Riswanda, "Dampak Keberadaan Transportasi *Online* Terhadap Pendapatan Transportasi Konvensional (Studi Kasus Penarik Becak di Banda Aceh)," Skripsi S1, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh, 2019. [Online]. Available: <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/79111/PDF%20DIGABUNG%20KESELURUHAN%20ISI.pdf>
- [5] F. Fernando, "Perancangan *User Interface* (Ui) & *User Experience* (Ux) Aplikasi Pencari Indekost Di Kota Padangpanjang," *Tanra J. Desain Komun. Vis. Fak. Seni dan Desain Univ. Negeri Makassar*, vol. 7, no. 2, p. 101, 2020, doi: 10.26858/tanra.v7i2.13670.
- [6] S. Tazkiyah and A. Arifin, "Perancangan UI/UX pada Website Laboratorium Energy menggunakan Aplikasi Figma," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 8, no. 2, pp. 72–78, 2022, doi: 10.54914/jtt.v8i2.513.
- [7] A. G. Pramesti, Q. J. Adrian, and Y. Fernando, "Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Pemesanan Buket Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus: Bouquet Lampung)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 179–184, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i2.2025.
- [8] I. B. Karo Sekali, C. E. J. . Montolalu, and S. A. Widiana, "Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Produk Fashion Pria pada Toko Celcius di Kota Manado Menggunakan Design Thinking," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–64, 2023, doi: 10.58602/jima-ilkom.v2i2.17.
- [9] D. Haryuda, M. Asfi, and R. Fahrudin, "Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.730.
- [10] K. T. Martono, Eridani, and D. I. S. Isabella, "User experience pada Implementasi Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran Anak Pengidap Autisme," *J. Politek. Caltex Riau*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [11] Nelianli Yan Jaya, M. Agustian Reyza Novris, and Junadhi, "Penerapan Metode Design Sprint Dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Pengingat Sarapan," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 152–161, 2022, doi: 10.33372/stn.v8i2.892.
- [12] B. M. S. Nirmala, "Metode Sprint Design Pada Perancangan Aplikasi Mobile Booking *Online* Fastboat Di Bali," *SENSITIf Semin. Nas. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, pp. 1273–1281, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.diponegara.ac.id/index.php/sensitif/article/view/513>
- [13] Andri Irawan, "Construction of Digital Entrepreneurship with Design Sprint and Social

- Learning Methods,” *J. Multidisiplin Madani*, vol. 3, no. 2, pp. 433–442, 2023, doi: 10.55927/mudima.v3i2.2478.
- [14] M. Yusuf and Y. Astuti, “System Usability Scale (SUS) Untuk Pengujian Usability Pada Pijar Career Center,” *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 131–138, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i2.2873.
- [15] E. Kaban, K. Candra Brata, and A. Hendra Brata, “Evaluasi Usability Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping Pada Aplikasi PLN Mobile (Studi Kasus PT. PLN),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 10, pp. 3281–3290, 2020.
- [16] A. Abdurrahman and M. Ulfa, “Analisis Usability Sistem Komputerisasi Haji Terpadu Palembang Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS),” *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 125–137, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i3.553.