

PERANCANGAN UI/UX PADA APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SD PLUS AL-MUHAJIRIN BERBASIS WEB DENGAN METODE DESIGN THINKING

Amelia Julianti, Ismi Kaniawulan, Imam Sulistio

Program Studi Teknik Informatika S1, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana

Jalan Raya Cikopak No 54 Purwakarta Jawa Barat (0264) 214952

ameliajulianti754@gmail.com

ABSTRAK

SD Plus Al-Muhajirin merupakan salah satu sekolah dasar pendidikan Islam terpadu yang berada di Jalan Veteran No. 155 Kebon Kolot Kabupaten Purwakarta. Selama ini proses Penerimaan peserta didik baru (PPDB) dilakukan secara langsung dengan cara mendistribusikan formulir pendaftaran yang disediakan oleh panitia. Selain itu, penggunaan formulir online juga belum mampu mengolah data calon siswa secara baik dan melakukan verifikasi. Hal tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengisian informasi oleh orang tua atau wali siswa calon. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *User Interface* dan *User Experience* pada Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis *website*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Design Thinking* yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *testing*. Adapun *Tools* yang digunakan pada tahap *empathize* yaitu *emphaty map*, *define*, *user persona*, *ideate*, *user flow*, *wireframe*, *prototype*, *support testing*. Hasil pengujian dengan *System Usability Scale* (SUS), menunjukkan bahwa, berdasarkan metode perancangan dan pengujian dalam penelitian ini, diperoleh nilai rata-rata 78,5 dengan grade B melalui kuesioner pada tahap *Testing* yang melibatkan oleh lima orang responden. Hasil ini menunjukkan bahwa rancangan UI dan UX untuk Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) ini dapat diterima dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci : *Design Thinking*, Penerimaan Pesera Didik Baru (PPDB), *System Usability Scale*, *User Interface*, *User Experience*

1. PENDAHULUAN

Penerimaan Calon Peserta Didik Baru (PPDB) adalah proses yang dilakukan oleh setiap sekolah untuk memastikan bahwa penerimaan peserta didik baru berlangsung secara objektif, transparan, akuntabel, nondiskriminatif, dan adil, guna mendukung peningkatan akses layanan pendidikan [1].

SD Plus Al-Muhajirin merupakan salah satu Sekolah Dasar dibawah Yayasan Al Muhajirin yang berlokasi di Jalan Veteran No. 155 Kebon Kolot. Kabupaten Purwakarta yang merupakan salah satu sekolah dasar yang berbasis Pendidikan Islam Terpadu dengan kualitas yang baik sehingga banyak Masyarakat Kabupaten Purwakarta

SD Plus Al-Muhajirin melaksanakan proses Penerimaan siswa baru dilakukan secara tatap muka dengan cara membagikan formulir pendaftaran yang disiapkan oleh panitia. Selain itu, penggunaan formulir online juga belum mampu mengolah data calon siswa secara baik dan melakukan verifikasi. Hal tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengisian informasi oleh orang tua atau wali siswa calon.

Keterbatasan program PPDB secara langsung adalah kurangnya informasi yang di publikasikan kepada calon siswa dan orang tua murid, selain itu informasi yang terkait program PPDB juga sulit didapatkan. Hal ini berdampak pada keterbatasan orang tua dalam melakukan Proses pendaftaran. Oleh karena itu, perlu disiapkan sebuah platform

PPDB secara online yang mampu memfasilitasi interaksi antara orang tua dan pihak sekolah. Pengembangan aplikasi program penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang memiliki interface yang sesuai dengan kebutuhan orang tua mutlak disediakan oleh pihak sekolah agar memudahkan Proses komunikasi antara pihak orang tua dan sekolah dalam proses Penerimaan Peserta Didik (PPDB).

Dengan mempertimbangkan tujuan pengguna dalam menggunakan Aplikasi PPDB ini menggunakan metode *Design Thinking* sebagai pendekatannya. yang artinya sebuah metode desain yang berfokus pada solusi sebagai pemecahan masalah. Dalam perancangan UI/UX aplikasi PPDB berbasis *Web* maka metode *Design Thinking* digunakan untuk menciptakan desain yang intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna dengan mempertimbangkan tujuan mereka dalam menggunakan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perancangan

. Definisi Perancangan menurut Jogiyanto dalam jurnal[2]. Perancangan melibatkan langkah-langkah untuk menggambarkan, merencanakan, dan mengorganisir berbagai elemen independen menjadi satu kesatuan yang berfungsi secara menyeluruh. Proses perancangan sistem dapat divisualisasikan melalui diagram alur sistem, yang berfungsi sebagai alat grafis untuk menunjukkan urutan proses dalam

sistem tersebut. Tujuan dari perancangan adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna terpenuhi dalam sistem, serta memberikan panduan yang jelas bagi para programmer dan ahli teknologi.

2.2. User Interface

User Interface yang juga dikenal sebagai tampilan pengguna, adalah aspek yang diperlihatkan oleh desainer ketika merancang tampilan visual dari sebuah antarmuka. Fokusnya adalah menciptakan antarmuka yang menyenangkan dan mudah digunakan oleh pengguna [3]

UI, atau Antarmuka Pengguna, adalah bidang yang mempelajari desain tata letak grafis pada situs web atau aplikasi. UI meliputi semua komponen yang berinteraksi dengan pengguna seperti tombol, teks, gambar, kolom entri teks, dan komponen lainnya. Tujuan dari desain UI adalah untuk menghasilkan antarmuka yang efisien bagi sistem perangkat lunak [2].

Menurut jurnal, antarmuka pengguna berfungsi sebagai jembatan antara pengguna dan sistem, melalui elemen-elemen seperti layar, tombol, menu, dan ikon yang ada pada antarmuka. [4].

2.3. User Experience

User Experience (UX) adalah proses merancang produk yang berguna dan menyusun alur pengguna dalam desain yang teruji serta estetis. Sesuai dengan namanya, desain yang dibuat oleh seorang desainer UX akan mempengaruhi kemudahan atau kesulitan pengalaman dan interaksi pengguna di sebuah situs web. [2].

Untuk memastikan pengalaman pengguna yang memuaskan dengan produk perusahaan, perlu melibatkan berbagai layanan yang saling terkait. Ini meliputi teknik pemasaran, desain grafis dan industri, serta desain antarmuka. [3].

Menurut Borrys Hasian, definisi User Experience (UX) bisa berbeda-beda. Desainer UX bertugas menciptakan produk yang berguna dengan merancang alur pengguna dalam desain yang efektif dan menarik. Mereka bekerja sama dengan tim lain untuk menemukan solusi yang memenuhi kebutuhan pengguna, mencapai tujuan bisnis, dan mengikuti perkembangan teknologi. memiliki kesamaan dengan karya ilmiah lainnya, dan juga agar tidak terdeteksi menggunakan AI atau menggunakan kata-kata hasil dari bantuan generate AI. Buat dengan kata yang tidak terlalu baku, menggunakan kalimat yang padu, menggunakan kalimat benar, dan sesuai dengan EYD [2].

Komponen User Experience mencakup elemen-elemen seperti produk itu sendiri, struktur desain, cara pengguna menavigasi produk, aspek desain visual, serta seluruh interaksi dengan pengguna. [5].

2.4. Aplikasi

Kata "aplikasi" berasal dari bahasa Inggris "application," yang berarti "penerapan." Aplikasi

adalah hasil desain sistem yang dibuat untuk memproses data dengan mengikuti aturan atau bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi merupakan program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna dalam menjalankan perintah-perintah yang ada, dengan tujuan menghasilkan hasil yang akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut. Menurut kamus komputer eksekutif, "aplikasi" merujuk pada penyelesaian masalah melalui teknik pemrosesan informasi tertentu, biasanya terkait dengan pengolahan data yang diinginkan atau yang telah diprediksi. Berdasarkan definisi ini, dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi melibatkan pembuatan antarmuka program menggunakan berbagai alat [6].

2.5. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Penerimaan Peserta Didik Baru atau ppdb, adalah tahap awal setiap tahun sebelum dimulainya tahun ajaran baru di sekolah-sekolah, baik negeri maupun swasta. Proses merekrut siswa baru bukanlah hal yang mudah. Kepala sekolah dan tim PPDB perlu merancang strategi yang efektif serta efisien buat menarik siswa yang berkualitas dan menaikkan daya tarik sekolah. Tujuannya ialah untuk mengoptimalkan proses pembelajaran serta meningkatkan kualitas sekolah [7].

2.6. Design Thinking

Design Thinking adalah metode kolaboratif yang mengumpulkan ide dari berbagai disiplin ilmu untuk menemukan solusi. Metode ini terdiri dari lima tahap, yaitu: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing* [8].

a. Empathize

Pada tahap ini, penelitian dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Tujuannya adalah mendapatkan pemahaman empatik tentang masalah yang ingin diselesaikan.

b. Define

Tahap ini adalah proses analisis dan pemahaman terhadap berbagai ide yang diperoleh selama tahap *Empathize*. Tujuannya dari tahap ini adalah untuk membuat pernyataan masalah yang menjadi perhatian utama atau area yang perlu diselidiki.

c. Ideate

Pada tahap ini, desainer mencari solusi baru untuk masalah yang telah didefinisikan dan mulai mengeksplorasi berbagai ide untuk mengatasinya. Mereka didorong untuk berkreasi dan merumuskan berbagai konsep yang berbeda.

d. Prototype

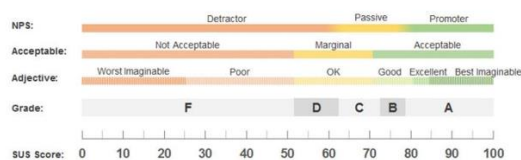
Ide-ide yang diperoleh dari tahap sebelumnya diimplementasikan menjadi versi awal dari suatu produk. Tujuan utama dari *prototype* ini adalah memberikan gambaran tentang bagaimana produk akhir akan terlihat sebelum desain akhir atau pengembangan dimulai.

e. Testing

Setelah tahap *Prototype* selesai, produk diuji untuk mengumpulkan umpan balik pengguna, untuk memahami pengguna dan mencapai hasil yang terbaik. *Prototype* diuji dengan memberikannya kepada pengguna sehingga mereka dapat secara langsung merasakan pengalaman UI/UX akhir.

2.7. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale adalah alat survei yang digunakan untuk menilai kegunaan berbagai produk (Brooke, 1996). Survei ini terdiri dari 10 pernyataan, sehingga mudah dan cepat diselesaikan oleh partisipan. Karena bersifat nonproprietary, SUS ini juga bersifat teknologi agnostik, sehingga bisa diterapkan pada berbagai jenis antarmuka pengguna, seperti ponsel, situs web, dan aplikasi. Hasil akhir dari survei ini berupa skor tunggal dengan rentang antara 0 hingga 100, yang relatif mudah dipahami oleh seluruh anggota tim. *System Usability Scale* terdiri dari 10 pernyataan dengan skala 5 poin, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Pernyataan-pernyataan ini disusun secara bergantian antara yang positif dan negatif. Untuk mengevaluasi hasil respon SUS, langkah selanjutnya adalah memeriksa rata-rata dan deviasi standar dari setiap respon pengguna. Kemudian, respon partisipan diberi kode warna dalam template penilaian untuk menunjukkan apakah respon tersebut positif, netral, dan negatif, ini membantu susunan positif, netral, dan negatif secara berurutan untuk menggambarkan alur penelitian yang dilakukan [9]



Gambar 1. Rating Scale SUS Scores [10]

2.8. Figma

Figma adalah aplikasi desain berbasis cloud yang juga berfungsi sebagai alat untuk membuat prototipe proyek digital. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung kolaborasi antar pengguna, memungkinkan mereka bekerja sama dalam satu tim tanpa dibatasi oleh lokasi [11]. Figma adalah editor grafik vektor yang dapat diakses melalui web dan juga digunakan untuk membuat *prototype*. Selain itu, Figma menyediakan fitur tambahan yang dapat digunakan secara offline melalui aplikasi desktop pada sistem operasi macOS dan Windows [12].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah :

a. Observasi

Pengumpulan data diawali dengan observasi langsung di SD Plus Al-Muhajirin. Tujuannya

adalah untuk mengumpulkan informasi yang dapat melengkapi bahan penelitian.

b. Wawancara

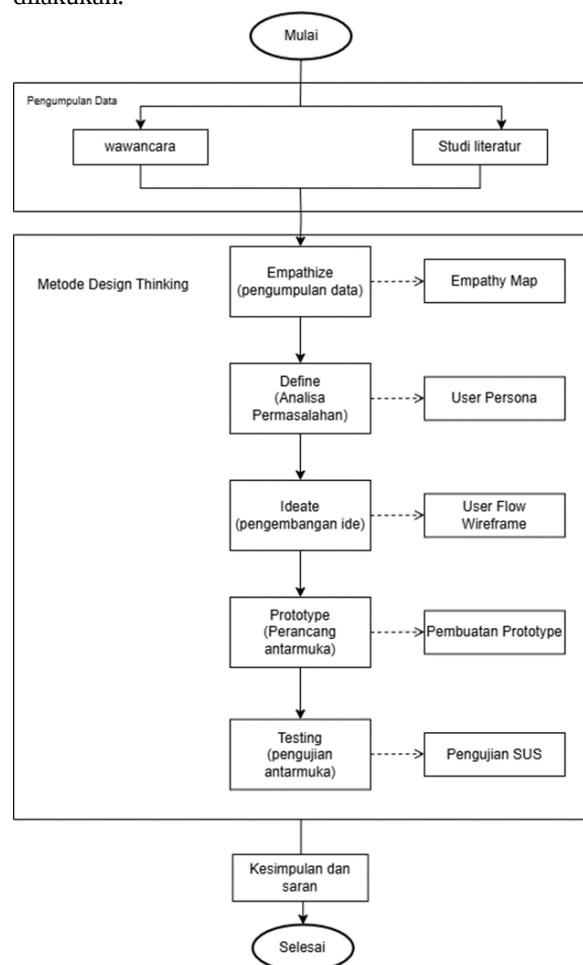
Wawancara dilakukan dengan pemilik dan pengunjung untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dalam merancang Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).

c. Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur termasuk jurnal, artikel ilmiah dan pustaka lainnya yang digunakan sebagai dukungan ilmiah dalam penelitian ini. Selain itu, studi kasus juga dijadikan referensi dalam penelitian ini.

3.2. Kerangka Penelitian

Berikut adalah kerangka penelitian yang memberikan gambaran umum dalam penelitian yang dilakukan.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

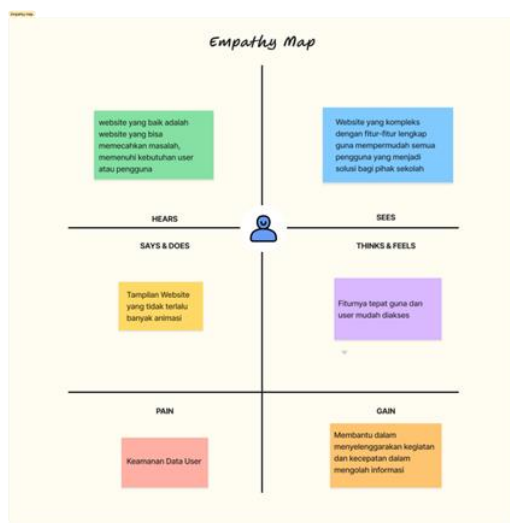
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Empathize

Empathize adalah tahap awal dalam proses pengumpulan data yang bertujuan untuk memahami masalah yang perlu diselesaikan. Pada tahap ini, penulis berusaha mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan yang ada dalam pengembangan dan perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).

Table 1. Pertanyaan Wawancara Responden 1

No.	Pertanyaan
P1	Apa yang anda lihat pada sebuah <i>website</i> ?
P2	Bagaimana <i>website</i> yang baik menurut anda?
P3	Dengan adanya <i>website</i> menurut anda bagian apa saja yang akan dipermudah aktivitas pekerjaannya?
P4	Menurut anda hal apa yang penting bagi pengguna <i>website</i> , bagi anda sendiri bagaimana?
P5	Menurut anda <i>website</i> yang sesuai dan anda rasa nyaman serta aman itu seperti apa?
P6	Kesulitan serta resiko apa yang ditakuti dalam menggunakan <i>website</i> menurut anda sering terjadi karena apa?
P7	Apa yang benar-benar anda inginkan dengan adanya sebuah <i>website</i> yang akan membantu anda?



Gambar 3. Empathy Map

4.2. Define

Pada tahap define ini, masalah yang akan dibahas telah ditentukan berdasarkan hasil dari tahap empathize sebelumnya, yang dilakukan melalui wawancara. Peneliti akan menggunakan hasil dari tahap *empathize* untuk membuat *user persona* dan merancang antarmuka pengguna sistem dengan fitur, elemen, dan fungsi yang sesuai dengan informasi yang diperoleh dari wawancara.

a. User Persona

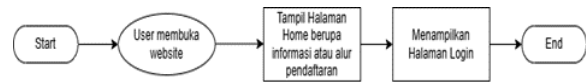


Gambar 4. User Persona

4.3. Ideate

Dalam tahap *ideate* ini, peneliti mengumpulkan dan merumuskan solusi yang ditemukan pada tahap *define*. Ide-ide ini kemudian akan dituangkan ke dalam bentuk *user flow* dan *wireframe*.

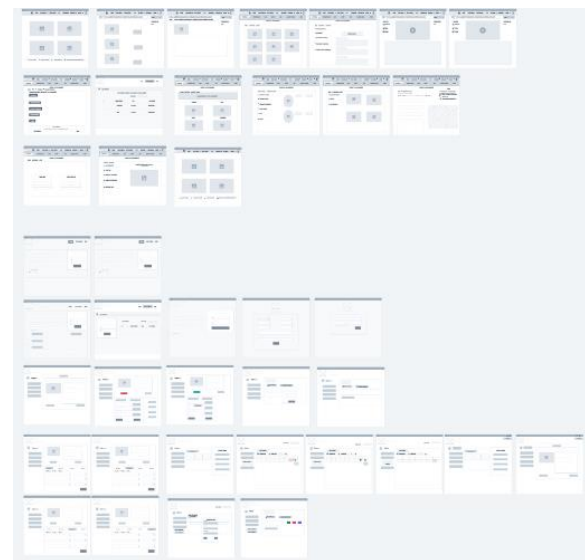
1) User Flow



Gambar 5. User Flow

2) Wireframe

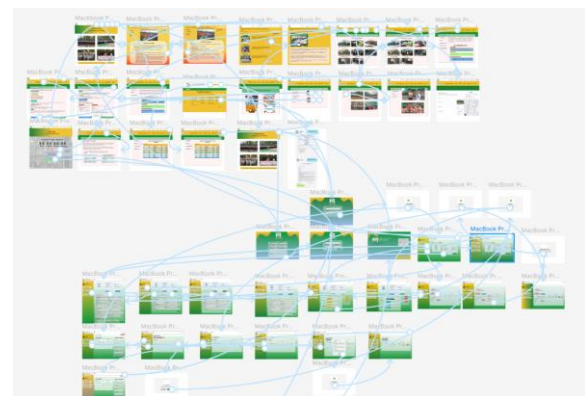
Setelah melalui proses sebelumnya, dibuatlah wireframe atau sketsa desain yang menjelaskan desain antarmuka, mulai dari tata letaknya hingga konsep desainnya.



Gambar 6. Wireframe

4.4. Prototype

Setelah melewati ketiga tahapan sebelumnya, peneliti mengimplementasikan dengan membangun sebuah *prototype* yang akan mempermudah pengguna dalam melihat rancangan *wireframe* yang sudah dibuat, rancangan *prototype* tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Prototype

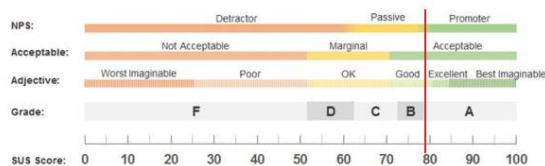
4.5. Support (Testing)

Pada tahapan ini, peneliti melakukan uji coba *prototype* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dengan melakukan *Usability Testing* melalui wawancara kepada 5 responden yaitu orang tua/calon peserta didik untuk mengamati secara langsung. Tanggapan terhadap desain antarmuka dan mempelajari hasil akhir *prototype* yang telah dibuat. Kuisioner disebarluaskan melalui *Google Form* untuk membantu menilai desain *prototype* yang telah dibuat dan didapatkan hasil sebagai berikut.

Table 2. Hasil Perhitungan SUS

Responden	Pernyataan							Raw SUS	SUS Core
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	-		
R1	3	3	3	2	4	3	-	30	75
R2	3	2	3	2	3	3	-	29	72,5
R3	4	2	4	4	4	3	-	36	90
R4	3	3	4	3	3	3	-	29	72,5
R5	3	4	4	3	3	3	-	33	82,5
Rata-rata									78,5

Tabel 2 di atas menyajikan jawaban dari pernyataan-pernyataan dalam SUS serta hasil akhir penilaian menggunakan rumus SUS, dengan rata-rata skor sebesar 78,5. Jika nilai rata-rata SUS lebih dari 70, maka *prototype* tersebut dianggap layak. Dengan skor 78,5 *prototype* ini termasuk dalam *Grade B*



Gambar 8. Skala SUS Prototype Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa desain perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SD Plus Al Muhajirin berbasis *web* menggunakan metode *Design Thinking*, mulai dari tahap *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, hingga *Testing*, menghasilkan desain yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan pengguna. Pengujian pada tahap testing dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan lima responden, yang menghasilkan nilai rata-rata sebesar 78,5 dengan grade B. Dalam Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mencapai hasil yang lebih baik di masa mendatang. Wawancara pada tahap *empathize* sangat penting karena mempengaruhi konsep dan perancangan *prototype*. Sebaiknya, wawancara dilakukan dengan lebih mendalam untuk memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna saat menggunakan aplikasi berbasis *web*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Adiputra, R. Karsidi, and B. Haryono, "Cultural Lag Dalam Program Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Dengan Sistem Zonasi Tahun 2018 Di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sukoharjo," *Habitus J. Pendidikan, Sosiologi, Antropol.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.20961/habitus.v3i1.30906.
- [2] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Seviana, "Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma," *J. Digit.*, vol. 10, no. 2, p. 208, 2020, doi: 10.51920/jd.v10i2.171.
- [3] M. Noufal Ajriya Siddik, F. Mufied Al-Anshary, and A. Syahrina, "Perancangan User Interface Mitra Sebagai Penerima Pesanan Pada Aplikasi Eataja Mitra Dengan Metode Goal-Directed Design Designing of User Interface Partners As Orders Recipient in Eataja Mitra Application With Goal-Directed Design Method," *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 5, pp. 9705–9718, 2021.
- [4] S. Azaro Lichas, I. Jaelani, and M. Minarto, "Implementasi Metode Human Centered Design (Hcd) Dalam Perancangan User Interface User Experience Aplikasi E-Menu Berbasis Mobile Di Umkm Bawana Kopi," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 3, pp. 2032–2038, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i3.6993.
- [5] M. Umiga, "Perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) Aplikasi e-Learning Studi Kasus SMK N Jenawi dengan Pendekatan User Centered Design," *J. Cakrawala Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 56–62, 2022, doi: 10.54066/jci.v2i2.242.
- [6] W. Jingjing, Z. Lili, and X. Fuhua, "王晶晶 1 赵丽莉 2 线福华 3 (1.," vol. 6, no. 3, pp. 251–255, 2020.
- [7] D. Angraina Fitri and Sulistio, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada SDIT Al-Manar Kota Pekanbaru," *J. Fasikom*, vol. 10, no. 1, pp. 20–24, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i1.1903.
- [8] A. Indah Pratiwi and S. Rani, "Implementasi Metode Design Thinking Dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Itinerary Wisata," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 3, no. 6, pp. 249–258, 2023, doi: 10.52436/1.jpti.303.
- [9] E. Wijayanto, H. M. Az-Zahra, and A. Rachmadi, "Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Penjualan dan Inventori Barang pada Bagoplek menggunakan Goal-Directed Design," *... Teknol. Inf. dan ...*, vol. 6, no. 2, pp. 883–890, 2022, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10639>
- [10] R. Nurlistiani and N. Purwati, "Interpretasi Pengujian Usabilitas E-Learning di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan System Usability Scale," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*,

- vol. 1, no. 0, pp. 164–171, 2021, [Online]. Available:
<https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2949>
- [11] Rully Pramudita, Rita Wahyuni Arifin, Ari Nurul Alfian, Nadya Safitri, and Shilka Dina Anwariya, “Penggunaan Aplikasi Figma Dalam Membangun Ui/Ux Yang Interaktif Pada Program Studi Teknik Informatika Stmik Tasikmalaya,” *J. Buana Pengabdian*, vol. 3, no. 1, pp. 149–154, 2021, doi: 10.36805/jurnalbuanapengabdian.v3i1.1542.
- [12] Widya Bayu Pratiwi and G. S. Nugraha, “Redesign UI Pada Tampilan Website Dinas Pariwisata Kota Mataram,” *J. Begawe Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 161–168, 2023, doi: 10.29303/jbegati.v4i2.1013.