Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI)

https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/DBESTI
P-ISSN: 3047-1028 E-ISSN: 3032-775X

PENERAPAN METODE *DESIGN THINKING* DALAM PERANCANGAN UI/UX APLIKASI *MOBILE* AGRIVA

Fikry Azraq Arista[1], Imam Haromain[2]

[1,2] Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia 12640
fikr21292ti@student.nurulfikri.ac.id, haromain@nurulfikri.ac.id

Abstract

This research is an initial step toward addressing problems related to easy, structured access to digital agricultural learning for farmers. The main obstacles to improving digital literacy among farmers include limited information on cultivation, pests, and plant diseases, as well as limited discussion forums. To address these problems, this research aims to design the Agriva application's user interface (UI) and user experience (UX) using the Design Thinking approach, which includes five stages: empathize, define, ideate, prototype, and test. Data were collected through interviews with farmers and mobile app users to identify key needs and challenges. The collected solution ideas were then developed into a prototype and tested by 8 respondents using the System Usability Scale (SUS) method. The test results showed that the Agriva app obtained an average usability score of 88.125%, indicating an excellent level of ease of use. These findings indicate that the Agriva application's UI/UX design meets user needs and provides an optimal experience for digital agricultural learning.

Keywords: *Design Thinking, Farmers, Mobile application, System Usability Scale, UI/UX*

Abstrak

Penelitian ini merupakan tahap awal dalam upaya menjawab permasalahan terkait akses pembelajaran pertanian digital yang mudah dan terstruktur bagi petani. Hambatan utama dalam meningkatkan literasi digital di kalangan petani meliputi kurangnya informasi mengenai budidaya, hama, dan penyakit tanaman, serta keterbatasan forum diskusi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi Agriva dengan pendekatan *Design Thinking*, yang mencakup lima tahapan: *empathize, define, ideate, prototype,* dan *test*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan petani dan pengguna aplikasi *mobile* guna mengidentifikasi kebutuhan serta tantangan utama yang mereka hadapi. Ide-ide solusi yang terkumpul kemudian dikembangkan menjadi prototipe dan diuji oleh 8 responden menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Agriva memperoleh skor rata-rata *usability* sebesar 88,125%, yang mengindikasikan tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX aplikasi Agriva telah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan pengalaman optimal dalam konteks pembelajaran pertanian digital.

Kata kunci: Aplikasi *mobile*, *Design Thinking*, Petani, *System Usability Scale*, UI/UX

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Indonesia memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan ekonomi nasional. Namun, para petani masih menghadapi kendala dalam mengakses informasi pertanian yang penting, seperti hama tanaman, kondisi cuaca, dan teknik budidaya. Rendahnya literasi digital menjadi salah satu penghambat utama dalam pemanfaatan teknologi, khususnya aplikasi *mobile*, yang sebenarnya memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran dan pertukaran informasi antarpetani[1].

Sayangnya, banyak aplikasi pertanian yang tersedia belum memperhatikan kebutuhan dan karakteristik pengguna sasaran, seperti keterbatasan dalam memahami istilah teknis atau kesulitan dalam menggunakan antarmuka yang kompleks. Kurangnya pendekatan yang berpusat pada pengguna menyebabkan desain antarmuka (UI) dan pengalaman pengguna (UX) menjadi tidak efektif dan sulit diakses oleh petani[2].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka aplikasi Agriva berbasis *mobile* dengan menggunakan

Diterima 14 Juli 2025, Direvisi 24 November 2026, Diterima untuk publikasi 24 November 2026

metode *Design Thinking*. Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan solusi yang inovatif dan relevan melalui proses iteratif yang melibatkan pemahaman mendalam terhadap pengguna. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menciptakan desain UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memberikan pengalaman penggunaan yang mudah dan menyenangkan[3].

Manfaat dari penelitian ini tidak hanya bagi peneliti dalam meningkatkan kemampuan merancang solusi teknologi berbasis kebutuhan nyata, tetapi juga bagi pengembang aplikasi sebagai acuan dalam membangun sistem yang ramah pengguna, khususnya bagi kalangan dengan literasi digital rendah.

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada tahap perancangan dan pengujian prototipe UI/UX aplikasi tanpa mencakup implementasi fungsional secara penuh. Fokus utama adalah mengevaluasi sejauh mana desain yang dihasilkan dapat mencerminkan kebutuhan dan preferensi pengguna melalui umpan balik yang diperoleh selama proses pengujian.

2. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini berisi penjelasan tentang jenis penelitian/desain penelitian.

2.1 Metode Pengumpulan Data

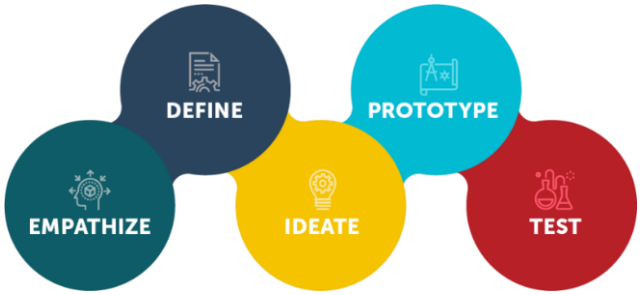
Penelitian pengumpulan ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menafsirkan studi literatur dan wanwancara. Analisis ini bertujuan mengidentifikasi elemen-elemen penting yang memengaruhi kenyamanan, kemudahan, dan kepuasan pengguna. Seluruh tahapan desain dilakukan secara iteratif, dimulai dari tahap empati, perumusan masalah, ideasi solusi, pembuatan prototipe, hingga pengujian.

Kuesioner disebarkan kepada responden untuk mengumpulkan data terkait preferensi pengguna serta mengevaluasi kemudahan dan efektivitas sistem menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS). Data dianalisis secara kualitatif sebagai dasar penyempurnaan *prototype*[4].

2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap dengan mengikuti pendekatan *design thinking*. Setiap fase dirancang untuk saling terhubung, dimulai dari identifikasi kebutuhan pengguna hingga menghasilkan rancangan aplikasi *mobile* yang siap untuk diuji dan dievaluasi.

Pada gambar 1 berikut memperlihat alur tahapan penelitian yang dilalui dalam proses desain *User interface* dan *user experience* aplikasi Agriva berbasis *mobile* dengan metode *design thinking.* Tahapan-tahapan ini disusun untuk memastikan bahwa solusi yang dikembangkan benar-benar didasarkan pada kebutuhan pengguna[5].



Gambar 1. Metode *Design Thinking*

Berikut adalah tahapan – tahapan metode *design thinking*:

1) *Empatize*

Tahap *Empathize* dalam *Design Thinking* merupakan fase penulis pertama dalam memahami dan sudut pandang pengguna dalam berkaitan pada masalah dan tantangan yang dihadapi. Pada fase ini, penulis memfokuskan perhatian pada pengumpulan informasi mengenai pengguna yang memungkinkan *designer* untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna, sehingga *designer* dapat menghasilkan desain untuk manusia dan pengguna[6].

2) *Defne*

Setelah memperoleh gambaran kebutuhan pengguna, tahap ini digunakan untuk menyusun *profil* pengguna utama (*user persona*), serta menyusun pernyataan masalah yang menjadi dasar arah solusi[7].

3) *Ideate*

Pada tahap ini penulis menciptakan ide dan gagasan kreatif supaya penulis menyelesaikan masalah pada tantangan yang ditentukan pada tahap *define*. Pada fase *ideate* penulis diberikan kebebasan untuk mencoba berpikir secara kreatif menghasilkan ide-ide yang relevan beragam serta tidak konvensional. Tujuan penulis agar dapat mengeksplorasi berbagai solusi tanpa menghakimi atau membatasi gagasan[8].

4) *Prototype*

Ide-ide yang telah dihasilkan kemudian dituangkan ke dalam prototipe *high-fidelity*. Tampilan desain ini merepresentasikan bentuk akhir dari aplikasi *mobile*, dengan elemen *visual* yang tertata secara konsisten seperti penggunaan warna, ikon, dan tipografi[9].

5) *Testing*

Pengujian prototipe dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) guna menilai pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Hasil dari pengujian ini memberikan indikasi apakah desain yang dibuat sudah optimal atau masih memerlukan perbaikan[10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahapan *Empatize*

Pada tahap *Empathize*, peneliti melakukan eksplorasi terhadap kebutuhan, harapan, dan tantangan yang dialami petani dalam praktik pertanian sehari-hari. Melalui metode wawancara dengan petani dan pengguna aplikasi *mobile*, peneliti memperoleh informasi yang mendalam mengenai pengalaman mereka. Temuan ini menjadi landasan dalam merancang UI/UX aplikasi *Agriva* berbasis *mobile* agar solusi yang dihasilkan benar-benar relevan. Data hasil wawancara kemudian diorganisasi dalam bentuk tabel sebagai bagian dari pencatatan data penelitian. Tabel 1 berikut adalah tabel hasil pertanyaan wawancara dan Tabel 2 berikut adalah tabel hasil jawaban wawancara.

Tabel 1. Pertanyaan Petani

No	Pertanyaan Untuk Petani
1	Apakah kualitas tanaman padi saat ini sudah baik?
2	Bagaimana tanda bahwa kualitas tanaman padi tidak baik?
3	Dari mana selama ini para petani mengetahui ilmu menanam padi?
4	Apakah para petani saat ini sudah mendapatkan pelatihan atau pengetahuan tambahan untuk meningkatkan kualitas tanaman padi?
5	Apakah ilmu para petani sudah cukup mumpuni dalam meningkatkan kualitas tanaman padi?

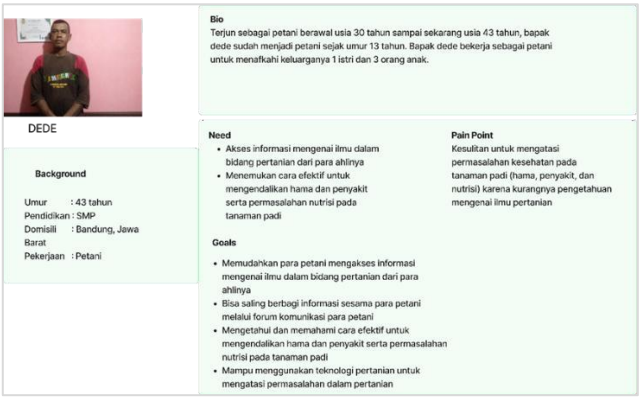
Tabel 2. Jawaban Petani

No	Jawaban dari Petani
R1	Sudah cukup baik, tetapi hanya saja pada penanaman bibit padi kurang baik. Gejala serangan hama dan penyakit. Turun menurun dari orang tua. belum Belum, tetapi memang nantinya digital sudah ada pasti akan berguna untuk petani tradisional kedepannya.
R2	Cukup baik dari segi pembibitan. Hama dan penyakit sering menyerang tanaman bibit yang akan di ditanam. Orang tua. Belum sama sekali. Belum mumpuni karena, ilmu yang saat ini masih banyak kurangnya.

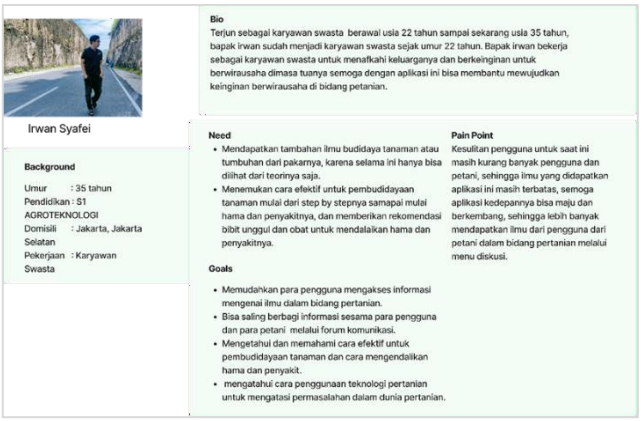
Berdasarkan dari hasil wawancara, masih banyak dari petani belum memahami pembelajaran digital, oleh karena itu peneliti merumuskan masalah ke tahap *define*.

3.2 Tahapan *Define*

Pada tahap *define* bertujuan untuk merumuskan permasalahan secara lebih akurat berdasarkan hasil temuan dari fase *Empathize.* Peneliti mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail berbagai persoalan yang dihadapi pengguna, khususnya yang berkaitan dengan kebutuhan utama para petani. Untuk memperjelas karakter dan kebutuhan pengguna, peneliti menyusun *user persona* sebuah representasi fiktif namun berbasis data nyata yang memvisualisasikan perilaku, harapan, dan kendala pengguna seperti Gambar 2 dan Gambar 3. Pembuatan *user persona* ini membantu agar proses perancangan UI/IX aplikasi Agriva lebih terfokus dan relevan. Dalam proyek ini, satu *user persona* dikembangkan berdasarkan wawancara dengan salah satu pengguna. Berikut adalah *user persona* petani:



Gambar 2. *User Persona*



Gambar 3. *User Persona* Pengguna *Mobile*

3.3 Tahapan *Ideate*

Pada tahap *Ideate*, peneliti merancang berbagai ide kreatif dan solutif yang muncul dari permasalahan yang sebelumnya telah diidentifikasi dari perspektif calon pengguna aplikasi. Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan serta preferensi pengguna. Gagasan-gagasan tersebut kemudian dituangkan melalui pembuatan *user flow*, *benchmarking*, dan sesi *brainstorming*. Salah satu metode yang digunakan dalam tahap ini adalah *benchmarking*, yaitu proses membandingkan fitur, performa, dan pendekatan aplikasi yang ada dengan standar terbaik di industri. Melalui *benchmarking*, peneliti dapat mengenali aspek yang perlu ditingkatkan sekaligus mengadopsi praktik terbaik. Dalam konteks ini, peneliti menggunakan aplikasi sejenis seperti *Plantix* sebagai acuan pembanding untuk merancang aplikasi Agriva yang lebih optimal.

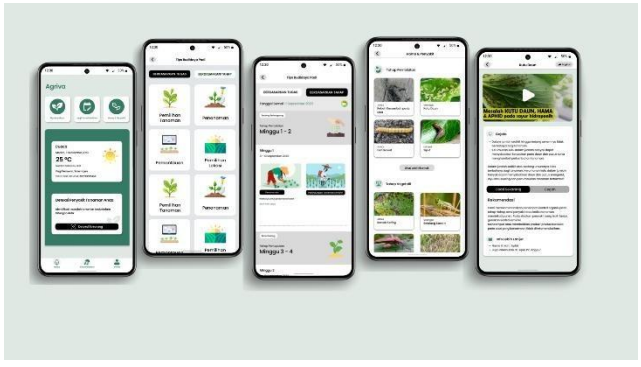
3.4 Tahapan *Prototype*

Pada tahap ini, peneliti mulai merancang antarmuka aplikasi dengan mengacu pada prototipe yang telah disusun sebelumnya. Prototipe tersebut berfungsi sebagai representasi *visual* awal dari produk, meskipun belum memiliki fungsi secara penuh. Dalam proses desain ini, peneliti menggunakan aplikasi Figma. Langkah pertama dimulai dengan membuka aplikasi Figma, kemudian melakukan proses *login* atau registrasi dengan mengisi *email* dan kata sandi. Untuk mendukung efisiensi dalam perancangan, peneliti menyiapkan aset desain seperti warna, gambar, dan ikon. Setelah itu, dibuatlah *frame* dengan ukuran 360 x 800 *piksel* sebagai dasar tampilan. Langkah selanjutnya adalah membuat *low-fidelity prototype*, yaitu sketsa kasar yang menunjukkan susunan elemen antarmuka secara umum seperti yang terlihat pada Gambar 4. Setelah struktur dasar terbentuk, peneliti mulai menambahkan elemen seperti teks, gambar, serta menyusun tata letak halaman secara lengkap yang terdiri dari *header*, isi, dan *footer.*



Gambar 4. *Wireframe*

Gambar 5 berikut adalah hasil desain *prototype* aplikasi Agriva:



Gambar 5. Hasil *Prototype Agriva*

3.5 Tahapan *Testing*

Setelah perancangan prototipe *high-fidelity* selesai, peneliti melaksanakan pengujian guna menilai tingkat kemudahan penggunaan, kenyamanan, serta efektivitas sistem dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Dalam proses ini, pengguna diminta untuk mencoba prototipe yang telah dibuat, lalu memberikan tanggapan terhadap 10 pernyataan menggunakan skala penilaian 1 hingga 5. Data dari kuesioner tersebut dianalisis untuk memperoleh skor akhir yang mencerminkan persepsi pengguna terhadap kualitas kegunaan sistem yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil SUS

R	Pertanyaan										J	N
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
R1	4	2	5	3	4	3	3	5	4	5	38	95
R2	4	3	5	3	5	3	5	4	4	4	40	100
R3	5	5	3	4	2	3	4	4	5	3	38	95
R4	5	3	5	4	5	4	4	3	5	3	39	97.5
R5	5	2	2	4	3	5	5	2	5	2	35	87.5
R6	4	3	5	2	5	1	5	2	4	1	32	80
R7	4	1	5	1	5	1	4	1	5	1	28	70
R8	4	1	4	4	5	2	5	1	4	2	32	80
								Skor Rata-rata (Nilai Akhir)				**88.125**

Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa prototipe aplikasi memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 88,125%, yang diklasifikasikan dalam kategori *Excellent* berdasarkan standar interpretasi SUS. Skor ini mengindikasikan bahwa aplikasi telah berhasil memenuhi aspek kemudahan penggunaan, kenyamanan antarmuka, dan penggunaan yang tidak bergantung pada bantuan teknis. Meskipun demikian, masukan dari beberapa responden tetap dijadikan acuan untuk perbaikan lebih lanjut sebelum sistem dikembangkan secara menyeluruh.

4. KESIMPULAN

Perancangan UI/UX aplikasi pertanian menggunakan metode *design thinking* berhasil dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain prototipe aplikasi *mobile griva* yang dibuat menggunakan Figma. Dengan melalui tahapan *empathize, define, ideate, prototype,* dan *test*, perancangan UI/UX dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna di sektor pertanian. Aplikasi Agriva dirancang dengan menampilkan fitur–fitur utama seperti tips budidaya, informasi mengenai hama dan penyakit tanaman, serta *forum* diskusi sebagai sarana interaksi antar pengguna. Proses perancangan UI/UX aplikasi ini menggunakan pendekatan *design thinking*, yang secara sistematis membantu dalam memahami kebutuhan dan preferensi pengguna sehingga menghasilkan antarmuka yang intuitif dan mudah dipahami.

Rancangan UI/UX yang dibuat sudah menyesuaikan kebutuhan pengguna, dengan mempertimbangkan aspek kemudahan akses, kenyamanan interaksi, serta efisiensi dalam penggunaan. Desain antarmuka aplikasi ini dirancang agar dapat digunakan secara intuitif oleh para petani, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan dalam penggunaan teknologi digital. Untuk mengukur tingkat kepuasan *(usability)* dari prototipe aplikasi, dilakukan evaluasi dengan melibatkan 8 responden yang mewakili target pengguna. Penilaian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor 88.125, yang

masuk dalam kategori *excellent.* Dapat disimpulkan bahwa rancangan UI/UX aplikasi Agriva telah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna secara menyeluruh dan mampu memberikan pengalaman yang optimal dalam konteks pembelajaran pertanian digital. Hal ini menunjukkan potensi besar aplikasi Agriva untuk menjadi solusi digital yang efektif dalam mendukung aktivitas pertanian modern.

Penelitian ini memberikan dasar bagi pengembangan sistem yang lebih baik di masa depan. Harapan peneliti adalah agar penelitian selanjutnya dapat memperbaiki aspek-aspek yang masih kurang dan menghasilkan solusi yang lebih efektif dan bermanfaat bagi pengguna. Berdasarkan hasil yang telah dicapai, terdapat beberapa masukan yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian berikutnya, yaitu: penambahan fitur notifikasi pada halaman tips budidaya guna meningkatkan perhatian dan respons pengguna, pengembangan tampilan forum diskusi agar para petani dapat melakukan konsultasi secara langsung dan lebih interaktif, serta pengembangan aplikasi dalam bentuk nyata sehingga manfaat dari fitur-fitur yang dirancang dapat dirasakan secara langsung oleh para petani dalam aktivitas sehari-hari mereka.

DAFTAR PUSTAKA

[1] G. Nuraisah and R. A. B. Kusumo, “Dampak Perubahan Iklim Terhadap Usahatani Padi di desa Wanguk Kecamatan Anjatan Kabupaten Indramayu,” *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 60–71, 2019.

[2] R. C. Afifah, T. Nabarian, and S. Munir, “Perancangan Prototype Aplikasi Mobile Ridesolve untuk Memperbaiki Akses Transportasi Mahasiswa Menggunakan Metode Design Sprint,” *DBESTI: Journal of Digital Business and Technology Innovation*, vol. 1, no. 2, pp. 86–91, 2024.

[3] R. Agam, A. A. Khan, R. Alsauqi, M. Darwis, and W. Trisari, “Perancangan UI/UX Aplikasi Tanify Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 7, no. 1, pp. 273–285, 2024.

[4] M. D. Paridzhi and G. M. Rahir, “Pengujian Desain Antarmuka Sistem Informasi Elsimil Pada Posyandu Tembilahan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS),” *TEKNOFILE: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 57–63, 2025.

[5] F. Mubarak and R. Maulana, “Perancangan Website Pembelajaran Bahasa Jawa Berbasis Metode Design Thinking,” *DBESTI: Journal of Digital Business and Technology Innovation*, vol. 1, no. 2, pp. 61–67, 2024.

[6] S. I. Febrianti, “Perancangan UI/UX Aplikasi Pengelolaan Sampah (Bangsa) Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 183–189, 2024.

[7] M. A. Latief, “Penerapan Design Thinking Dalam Perancangan UIUX Pada Jualkeun (Aplikasi E-Commerce Barang Second),” PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, vol. 11, no. 2, pp. 259–270, 2024.

[8] B. C. L. Tobing, N. Sulistiyowati, and S. Siska, “Perancangan Ulang Desain E-Campus Unsika Berdasarkan User Experience dengan Menggunakan Design Thinking,” Jurnal Pendidikan Tambusai, vol. 8, no. 1, pp. 2038–2075, 2024.

[9] A. Mursyidah, I. Aknuranda, and H. M. Az-Zahra, “Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya),” Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, vol. 3, no. 4, pp. 3931–3938, 2019.

[10] M. N. M. Al-Faruq, S. Nur’aini, and M. H. Aufan, “Perancangan Ui/Ux Semarang Virtual Tourism Dengan Figma,” Walisongo Journal of Information Technology, vol. 4, no. 1, pp. 43–52, 2022.