



## Mario Fernando, Anggi Perwitasari, Desepta Isna Ulumi - Perancangan User Interface Atau User Experience dengan Metode Design Thinking pada Aplikasi Android Pemesanan Material Bangunan Online (MATO)

Mario Fernando<sup>1</sup>, Anggi Perwitasari<sup>2</sup>, Desepta Isna Ulumi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Informatika, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Email : [marioiyo@student.untan.ac.id](mailto:marioiyo@student.untan.ac.id) , [anggiperwitasari@informatika.untan.ac.id](mailto:anggiperwitasari@informatika.untan.ac.id) ,  
[ulum@informatika.untan.ac.id](mailto:ulum@informatika.untan.ac.id)

### Abstract

The application of information technology is crucial for improving business process efficiency, yet most building material stores still employ conventional sales systems, resulting in long queues and uncertain stock information. This study aims to design the User Interface (UI) and User Experience (UX) for a mobile application called "MATO" as a solution for online building material ordering. The approach used is the Design Thinking method, which includes the stages of Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. The application prototype was designed using Figma and tested with 30 respondents using the Maze platform and a System Usability Scale (SUS) questionnaire to measure usability. The test results showed that the design obtained an average SUS score of 84.66. Based on this assessment, the application design was categorized as Acceptable, Grade B, and with an Adjective Rating of Excellent. This indicates that the interface design is considered effective, easy to use, and can be an alternative solution to problems in building material transactions.

Keywords: Design Thinking, Building Materials, System Usability Scale, UI/UX, Mobile Application.

### Abstrak

Penerapan teknologi informasi menjadi krusial dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis, namun sebagian besar toko material bangunan masih menerapkan sistem penjualan konvensional yang berdampak pada antrean pelanggan dan ketidakpastian informasi stok. Penelitian ini bertujuan untuk merancang User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi mobile bernama "MATO" sebagai solusi pemesanan material bangunan secara daring. Pendekatan yang digunakan adalah metode Design Thinking yang meliputi tahapan Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Prototipe aplikasi dirancang menggunakan Figma dan diuji cobakan kepada 30 responden menggunakan platform Maze serta kuesioner System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kebergunaan. Hasil pengujian menunjukkan rancangan ini memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 84,66. Berdasarkan penilaian tersebut, desain aplikasi masuk dalam kategori Acceptable, Grade B, dan Adjective Rating Excellent. Hal ini mengindikasikan bahwa rancangan antarmuka yang dibuat dinilai efektif, mudah digunakan, dan dapat menjadi solusi alternatif bagi permasalahan transaksi material bangunan.

**Kata kunci** : Design Thinking, Material Bangunan, System Usability Scale, UI/UX, Aplikasi Mobile.

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya dalam dunia bisnis dan perdagangan. Transformasi digital tidak lagi menjadi sekadar pilihan, melainkan sebuah keharusan bagi pelaku usaha untuk mempertahankan daya saing di tengah kompetisi yang semakin ketat. Salah satu manifestasi nyata dari perkembangan ini adalah pergeseran perilaku konsumen dari metode belanja konvensional menuju layanan berbasis digital atau *e-commerce*. Pemanfaatan teknologi *mobile* memungkinkan transaksi jual beli dilakukan tanpa batasan ruang dan waktu, memberikan fleksibilitas yang tinggi, serta meningkatkan efisiensi operasional dan jangkauan pasar secara drastis [1]. Fenomena ini menuntut setiap sektor industri, termasuk sektor ritel material bangunan, untuk beradaptasi dengan menghadirkan inovasi layanan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat modern yang mengutamakan kecepatan dan kemudahan.

Meskipun digitalisasi telah merambah berbagai sektor vital seperti transportasi, kuliner, dan *fashion*, sektor penjualan material bangunan di banyak daerah masih cenderung mempertahankan sistem penjualan konvensional. Berdasarkan hasil observasi awal dan studi lapangan yang dilakukan pada beberapa toko material bangunan, ditemukan bahwa proses transaksi yang berjalan saat ini masih sangat bergantung pada kehadiran fisik pelanggan di toko. Model bisnis seperti ini sering kali menimbulkan berbagai inefisiensi yang merugikan kedua belah pihak, baik penjual maupun pembeli. Pelanggan sering kali harus menempuh perjalanan jauh hanya untuk mengetahui ketersediaan barang, yang sayangnya tidak selalu terjamin. Ketidakpastian informasi stok menjadi masalah krusial; ketika barang yang dicari kosong, pelanggan terpaksa berpindah ke toko lain, yang berarti membuang waktu, tenaga, dan biaya transportasi [2].

Selain masalah stok, inefisiensi juga terjadi dalam proses pelayanan di lokasi. Antrean yang panjang saat pemesanan dan pembayaran, serta keterbatasan petugas toko dalam melayani banyaknya pelanggan secara bersamaan, sering kali menurunkan tingkat kepuasan konsumen. Kurangnya transparansi informasi mengenai harga dan spesifikasi teknis produk secara mendetail juga menjadi hambatan tersendiri, di mana pelanggan sulit melakukan perbandingan harga antar toko untuk mendapatkan penawaran terbaik. Akumulasi dari permasalahan-permasalahan ini menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) yang nyata antara kebutuhan konsumen akan layanan yang praktis dengan realita operasional toko bangunan yang masih manual dan kaku. Oleh karena itu, digitalisasi melalui pengembangan aplikasi *mobile* dipandang sebagai solusi strategis untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Penelitian ini mengusulkan perancangan sebuah aplikasi pemesanan material bangunan berbasis Android yang diberi nama "MATO". Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi transaksi material bangunan secara daring, memungkinkan pelanggan untuk mengecek katalog produk, harga, dan ketersediaan stok secara *real-time* tanpa harus datang ke lokasi. Namun, pengembangan aplikasi tidak cukup hanya berfokus pada fungsionalitas fitur semata. Faktor penentu keberhasilan sebuah produk digital sangat bergantung pada kualitas antarmuka pengguna (*User Interface* - UI) dan pengalaman pengguna (*User Experience* - UX). Sebuah aplikasi dengan fitur yang lengkap namun memiliki desain antarmuka yang rumit dan membingungkan berisiko besar ditinggalkan oleh penggunanya [3]. Pengguna menginginkan interaksi yang intuitif, alur navigasi yang jelas, dan visual yang nyaman dipandang.

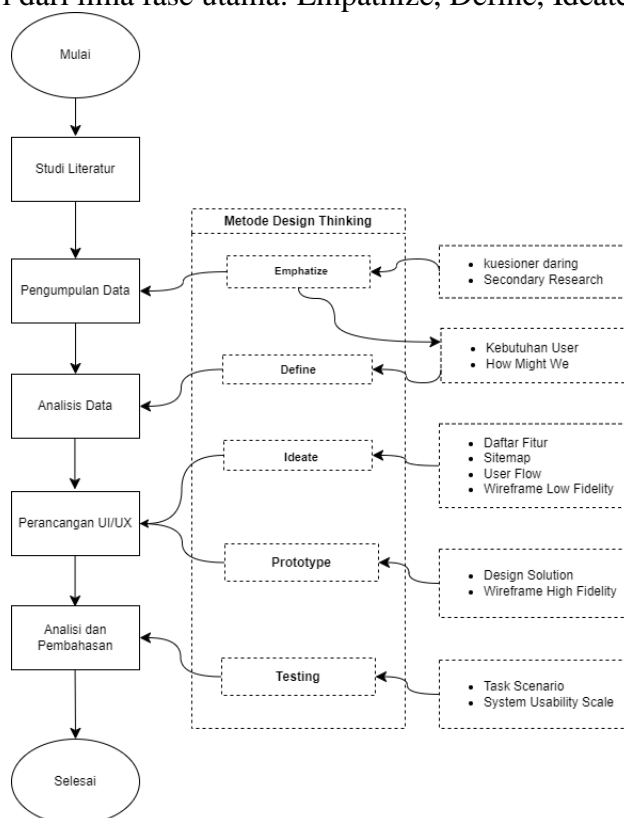
Untuk memastikan rancangan aplikasi MATO dapat diterima dengan baik oleh target penggunanya, penelitian ini mengadopsi metode *Design Thinking*. Berbeda dengan metode pengembangan perangkat lunak tradisional yang cenderung linier, *Design Thinking* menawarkan pendekatan yang berpusat pada manusia (*human-centered*). Metode ini menekankan pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan emosional dan fungsional

pengguna melalui tahapan empati, yang kemudian diterjemahkan ke dalam solusi desain yang inovatif dan teruji [4]. Melalui tahapan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*, aspirasi pengguna digali secara komprehensif untuk meminimalkan asumsi subjektif pengembang.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan *High-Fidelity Prototype* aplikasi MATO yang tidak hanya solutif terhadap permasalahan transaksi material bangunan, tetapi juga memenuhi standar kegunaan (*usability*) yang tinggi. Validasi desain akan dilakukan secara kuantitatif menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kepuasan, efisiensi, dan kemudahan penggunaan aplikasi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam penyediaan alternatif solusi digital bagi UMKM toko bangunan, sekaligus menjadi referensi akademis dalam penerapan metode *Design Thinking* untuk perancangan aplikasi *niche market*.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Design Thinking, sebuah metode penyelesaian masalah yang berpusat pada pengguna (*human-centered*). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menggali kebutuhan pengguna yang tidak terucapkan dan menyajikannya dalam solusi desain yang inovatif [4]. Tahapan penelitian digambarkan dalam Gambar 1, yang terdiri dari lima fase utama: *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.



Gambar. 1 Alur Penelitian dengan Metode *Design Thinking*

### *Empathize* (Empati)

Tahap ini bertujuan untuk memahami perspektif pengguna terhadap permasalahan yang ada. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan pada toko material bangunan dan wawancara dengan calon pengguna potensial, baik dari sisi pembeli maupun penjual. Fokus utama adalah mengidentifikasi kendala dalam proses transaksi konvensional, seperti antrian, pengecekan stok, dan transparansi harga.

### *Define* (Pendefinisian)

Informasi yang diperoleh dari tahap empati dianalisis untuk merumuskan masalah inti. Pada tahap ini, dibuat *User Persona* untuk merepresentasikan karakter pengguna ideal aplikasi MATO. Selain itu, disusun pula *Empathy Map* dan *Customer Journey Map* guna memetakan perilaku, perasaan, serta titik rasa sakit (*pain points*) pengguna saat bertransaksi material bangunan.

#### *Ideate (Ideasi)*

Berdasarkan rumusan masalah, dilakukan sesi curah gagasan (*brainstorming*) untuk menghasilkan solusi desain. Proses ini meliputi pembuatan *User Flow* untuk menggambarkan alur navigasi aplikasi, penyusunan *Information Architecture* (IA) untuk struktur konten, serta pembuatan *Wireframe* (Lo-Fi) sebagai kerangka dasar antarmuka aplikasi.

#### *Prototype (Prototipe)*

Ide-ide terpilih dikembangkan menjadi desain visual interaktif (*High-Fidelity Prototype*) menggunakan perangkat lunak Figma. Prototipe ini mencakup elemen visual lengkap seperti warna, tipografi, dan ikon yang mensimulasikan pengalaman penggunaan aplikasi yang sebenarnya. Desain mencakup dua antarmuka utama, yaitu sisi pembeli (pelanggan) dan sisi penjual (toko).

#### *Test (Pengujian)*

Tahap akhir adalah validasi desain kepada pengguna nyata. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Usability Testing* dengan bantuan platform Maze untuk merekam interaksi pengguna secara *remote*. Instrumen evaluasi menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala *Likert* 1-5. Pengujian melibatkan 30 responden yang mewakili target pengguna aplikasi untuk mengukur tingkat kebergunaan (*usability*) dan kepuasan pengguna terhadap rancangan aplikasi MATO.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### *A. Analisis Kebutuhan Pengguna (Empathize & Define)*

Tahap awal penelitian dimulai dengan proses *Empathize* untuk memahami permasalahan pengguna secara langsung. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama, yaitu penyebaran kuesioner daring kepada responden yang pernah melakukan pemesanan material bangunan dan *Secondary Research* terhadap ulasan pengguna pada aplikasi serupa (Mitra10, BukaBangunan, dan Gravel) di Google Playstore. Berdasarkan hasil *Secondary Research*, ditemukan berbagai keluhan pengguna pada aplikasi kompetitor, antara lain ketidaksesuaian informasi stok barang, tampilan aplikasi yang kurang *user-friendly*, serta banyaknya iklan yang mengganggu kenyamanan transaksi.

Informasi yang diperoleh kemudian dianalisis pada tahap *Define*. Pada tahap ini, disusun *User Persona* yang direpresentasikan oleh profil "Joesafat Genaro", seorang mahasiswa sekaligus kontraktor yang sering kesulitan membandingkan harga antar toko dan memahami spesifikasi teknis material. Masalah-masalah tersebut dirumuskan menggunakan metode *How Might We* (HMW) untuk mencari peluang solusi desain. Beberapa rumusan utama HMW yang dihasilkan meliputi: bagaimana pengguna dapat menemukan barang dengan mudah berdasarkan nama/kategori, bagaimana pengguna mendapatkan informasi detail lokasi toko, serta bagaimana merancang antarmuka yang sederhana namun memiliki hierarki visual yang menarik.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tahap *Ideate* dilakukan untuk merancang skenario solusi. Proses ini dimulai dengan pembuatan Storyboard yang menggambarkan alur masalah hingga solusi yang ditawarkan aplikasi MATO. Gagasan desain kemudian diturunkan menjadi

Daftar Fitur (seperti fitur *Login*, Pencarian, Kategori, Transaksi) dan *Sitemap* berbentuk diagram pohon untuk memetakan struktur navigasi halaman. Selanjutnya, disusun *User Flow* untuk memvisualisasikan langkah-langkah pengguna dalam menyelesaikan tugas, mulai dari *Login & Register*, Pencarian Produk, hingga Transaksi dan Pelacakan Pesanan.

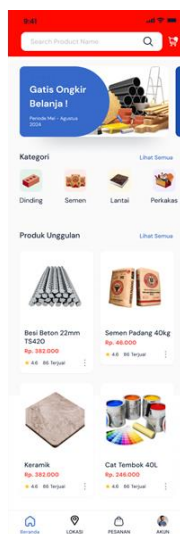
### B. Implementasi Antarmuka (Prototype)

Tahap *Prototype* merupakan proses transformasi ide menjadi rancangan visual antarmuka yang nyata menggunakan perangkat lunak Figma. Perancangan dimulai dari pembuatan Sketsa *Prototype* secara manual untuk menggambarkan ide kasar tata letak elemen. Sketsa tersebut kemudian dikembangkan menjadi *Wireframe Low-Fidelity* (kerangka dasar hitam putih) untuk menyusun struktur *header*, *footer*, tombol, dan gambar tanpa detail visual.

Setelah struktur disepakati, perancangan dilanjutkan ke tahap *Wireframe High-Fidelity* yang merupakan desain final siap uji. Pada tahap ini, diterapkan *Design Guideline* yang mencakup penggunaan tipografi DM Sans untuk memberikan keterbacaan yang jelas dan pengalaman yang menyenangkan. Palet warna yang digunakan adalah kombinasi Red Velvet (#C93545) sebagai warna primer untuk menarik perhatian dan Blue Ocean (#3669C9) sebagai warna sekunder untuk memberikan kesan menenangkan, serta dipadukan dengan warna dasar *Navy Black* dan *Pure White* untuk menjaga keharmonisan visual.

#### 1. Halaman Beranda (Sisi Pembeli)

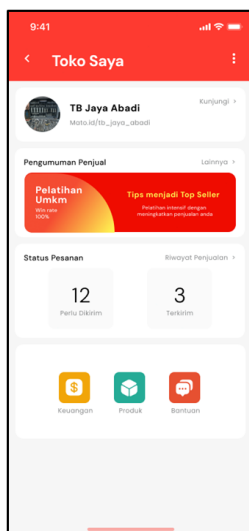
Halaman beranda (Gambar 2) dirancang dengan tata letak minimalis untuk memudahkan akses fitur utama. Fitur pencarian diletakkan di bagian atas (*top bar*) untuk aksesibilitas cepat, diikuti oleh kategori produk (Semen, Cat, Kayu, dll) dan rekomendasi toko terdekat. Penggunaan ikon visual bertujuan untuk mempercepat pengenalan kognitif pengguna terhadap jenis produk.



Gambar. 2 Rancangan *High-Fidelity* Halaman Beranda

#### 2. Dashboard Penjualan (Sisi Penjual)

Untuk sisi penjual, dirancang dashboard manajemen toko (Gambar 3) yang menampilkan ringkasan pesanan masuk, status pengiriman, dan manajemen stok. Tampilan ini difokuskan pada kejelasan data agar penjual dapat memproses pesanan dengan tingkat kesalahan seminimal mungkin.



Gambar. 3 Rancangan *High-Fidelity* Halaman Beranda

### C. Pengujian dan Evaluasi (Test)

Setelah tahap perancangan antarmuka *High-Fidelity* selesai, langkah krusial selanjutnya adalah melakukan validasi desain melalui *Usability Testing*. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap rancangan aplikasi MATO sebelum memasuki tahap pengembangan sistem. Metode yang digunakan adalah *unmoderated remote usability testing* dengan memanfaatkan platform Maze. Pemilihan metode ini memungkinkan pengujian dilakukan secara fleksibel tanpa batasan lokasi, di mana partisipan dapat menyelesaikan serangkaian tugas secara mandiri tanpa intervensi peneliti. Pendekatan ini dipilih untuk mendapatkan data interaksi yang otentik dan meminimalkan bias yang mungkin muncul akibat kehadiran fasilitator.

Dalam pengujian ini, sebanyak 30 responden diminta untuk menyelesaikan serangkaian misi (*missions*) yang dirancang menyerupai skenario penggunaan aplikasi di dunia nyata. Kinerja responden pada setiap misi diukur menggunakan parameter kuantitatif yang disediakan oleh Maze, meliputi: *Direct Success* (persentase keberhasilan menyelesaikan tugas melalui jalur yang diharapkan tanpa kesalahan), *Mission Duration* (rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas), dan *Misclick Rate* (tingkat kesalahan klik di luar area interaktif). Analisis mendalam terhadap metrik-metrik ini digunakan untuk mengidentifikasi hambatan navigasi (*pain points*) pada antarmuka.

#### 1. *Usability Testing* dengan Maze

Pengujian berbasis tugas (*task-based*) dilakukan menggunakan platform Maze. Responden diminta menyelesaikan skenario mulai dari login, pencarian produk, hingga *checkout*. Rangkuman hasil kinerja responden dapat dilihat pada Tabel 1. Tingkat keberhasilan yang tinggi (rata-rata misklik rendah) menunjukkan bahwa alur navigasi aplikasi mudah dipahami oleh pengguna awam.

TABEL I  
RANGKUMAN HASIL PENGUJIAN MAZE

<i>Task</i>	<i>Direct Success rate</i>	<i>Average Duration</i>	<i>Usability Score</i>
1	100.0%	12.2s	82%
2	100.0%	15.5s	85%

3	100.0%	4.1s	84%
4	96.7%	6.0s	86%
5	100.0%	5.1s	77%
6	100.0%	7.4s	89%
7	96.7%	7.9s	72%
Usability Score			82%

## 2. Usability Testing dengan Maze

Evaluasi subjektif dilakukan menggunakan kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan. Berdasarkan perhitungan data dari 30 responden, diperoleh skor rata-rata akhir sebesar 84,66.

TABEL II  
INTERPRETASI SKOR SUS APLIKASI MATO

Participant	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	Jumlah Score	SUS Score
p1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
p2	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	20	50
p3	3	1	4	0	2	0	2	2	2	0	16	40
p4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	35	87,5
p5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	3	36	90
p6	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	32	80
p7	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	95
p8	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	35	87,5
p9	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	36	90
p10	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	36	90
p11	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	32	80
p12	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	35	87,5
p13	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	36	90
p14	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	35	87,5
p15	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	35	87,5
p16	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38	95
p17	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	97,5
p18	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	33	82,5
p19	3	4	4	4	4	2	4	4	4	3	36	90
p20	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	35	87,5
p21	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	33	82,5
p22	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	33	82,5
p23	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	33	82,5
p24	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	36	90
p25	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	35	87,5
p26	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	32	80
p27	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	36	90
p28	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	33	82,5
p29	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	32	80
p30	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	35	87,5
Rata-rata												84,66

Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, dedsain UI/UX aplikasi MATO dinilai “Sangat Baik” (*Excellent*) dan layak untuk dikembangkan ke tahap pemrograman.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang antarmuka (*User Interface*) dan pengalaman pengguna (*User Inteface*) aplikasi pemesanan material bangunan “MATO” menggunakan metode *Design Thinking*. Melalui tahapan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*, dihasilkan rancangan aplikasi yang mampu menjawab kebutuhan pengguna akan kemudahan akses informasi stok dan transparansi harga material bangunan.

Berdasarkan hasil pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) terhadap 30 responden, diperoleh skor rata-rata sebesar 84,66. Skor ini menempatkan rancangan aplikasi pada kategori *Acceptable*, Grade Scale B, dan *Adjective Rating Excellent*. Hal ini mengindikasikan bahwa desain aplikasi "MATO" sangat layak untuk digunakan dan dikembangkan lebih lanjut ke tahap pengembangan perangkat lunak (koding). Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk mengintegrasikan fitur pembayaran digital (*e-wallet*) dan fitur *live chat* guna meningkatkan fleksibilitas transaksi antara penjual dan pembeli.

#### REFERENSI

- S. Purbaningrum dan W.P Mustika, "Analisa desain UI/UX aplikasi pemesanan gas elpiji (APALJI) berbasis Android menggunakan metode Design Thinking," *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 3, no. 10, pp. 862-870, 2023.
- F. Jatmiko, "Perancangan UI/UX berbasis Android untuk proses bisnis Sapuangin Kopi Basecamp Merapi dengan menggunakan metode Design Thinking," Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2022.
- Y. Wulandari dan H. Sulistiani, "Rancang bangun aplikasi presensi SMS gateway berbasis web dengan framework CodeIgniter pada SMKN 1 Trimurjo," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2020.
- P. M. D. T. Anwar, A. Ratnasari, Y. Wicaksono, and N. R. Dzakiyullah, "Penerapan metode Design Thinking dalam perancangan user interface (UI) dan user experience (UX) aplikasi wawancara daring Narasource," *Jurnal Informasi dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, pp. 3456–3470, 2024.