

Perancangan UI/UX Aplikasi E-Commerce Omah Oleh-Oleh Gembongan Berbasis Mobile Dengan Metode Design Thinking

Ryan Kurnia Chrismassari¹, Nabila Putri Az Zahra², Zukhruf Friday Santoso N.H³, Ina Sholihah Widiati^{4*}

¹Program Studi Informatika

STMIK AMIKOM Surakarta

¹ryan.2413010667@mhs.amikomsolo.ac.id

²Program Studi Informatika

STMIK AMIKOM Surakarta

²nabila.2413010687@mhs.amikomsolo.ac.id

³Program Studi Informatika

STMIK AMIKOM Surakarta

³zukhruf.2413010664@mhs.amikomsolo.ac.id

⁴Program Studi Informatika

STMIK AMIKOM Surakarta

^{4*}inasw@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstrak— Perkembangan teknologi digital mendorong pelaku usaha untuk beradaptasi dengan sistem berbasis mobile guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Omah Oleh-Oleh Gembongan merupakan usaha penjualan oleh-oleh khas daerah yang dalam proses operasionalnya masih menggunakan sistem manual, baik dalam pemesanan maupun pencatatan transaksi. Selain itu, belum tersedianya aplikasi pembelian secara online dan metode pembayaran digital menyebabkan proses transaksi kurang praktis bagi pembeli. Penelitian ini bertujuan untuk merancang User Interface (UI) dan User Experience (UX) aplikasi e-commerce Omah Oleh-Oleh Gembongan berbasis mobile sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Metode yang digunakan adalah Design Thinking, yang berfokus pada kebutuhan pengguna melalui tahapan empathize, define, ideate, prototype, dan test. Proses perancangan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan penjual dan pembeli, kemudian menghasilkan purwarupa aplikasi menggunakan Figma. Hasil dari perancangan ini berupa purwarupa aplikasi e-commerce yang dirancang untuk memudahkan proses pemesanan produk secara online, menampilkan informasi produk dengan jelas, serta mendukung sistem pembayaran digital. Rancangan UI dan UX yang dihasilkan terbukti dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, efisiensi transaksi, serta menjadi rekomendasi pengembangan sistem pemesanan digital bagi UMKM.

Kata kunci— E-Commerce, Aplikasi Mobile, UI/UX, Design Thinking

Abstract— The development of digital technology is encouraging businesses to adapt to mobile-based systems to improve efficiency and service quality. Omah Oleh-Oleh Gembongan, a business selling regional souvenirs, still uses manual systems for both ordering and transaction recording. Furthermore, the lack of online purchasing applications and digital payment methods makes the transaction process impractical for buyers. This research aims to design the User Interface (UI) and User Experience (UX) for the Omah Oleh-Oleh Gembongan mobile-based e-commerce application as a solution to these problems. The method used is Design Thinking, which focuses on user needs through the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. The design process involves identifying the needs of sellers and buyers, then producing an application prototype using Figma. The resulting design is an e-commerce application prototype designed to facilitate online product ordering, display product information clearly, and support digital payment systems. The resulting UI and UX designs have been proven to improve user experience and transaction efficiency, and serve as recommendations for developing a digital ordering system for MSMEs.

Keywords— E-Commerce, Mobile Application, UI/UX, Design Thinking

I. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi telah berkembang pesat sehingga hampir seluruh kegiatan masyarakat dilakukan melalui media elektronik dan jaringan internet. Penggunaan aktivitas digital dinilai sangat efisien dan memudahkan dalam melakukan berbagai kegiatan operasional, yang mendorong

terciptanya beragam aplikasi dengan fungsi spesifik [1]. Sektor perdagangan merupakan salah satu bidang yang wajib mengikuti perubahan perkembangan teknologi digital. Pemanfaatan teknologi, khususnya aplikasi mobile, menjadi solusi utama untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan bagi pelaku usaha maupun konsumen [2]. Aplikasi mobile memungkinkan proses

transaksi dan penyampaian informasi dilakukan dengan jauh lebih cepat, mudah, dan praktis [3]. Selain itu, kemudahan navigasi, kejelasan informasi, serta kenyamanan dalam penggunaan aplikasi menjadi faktor penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang positif [4].

Oleh-Oleh Gembongan merupakan unit usaha mikro yang bergerak di bidang penjualan oleh-oleh khas daerah. Dalam pelaksanaan kegiatan operasionalnya, masih ditemukan berbagai kendala yang menghambat laju pertumbuhan usaha. Dari sisi penjual, proses pemesanan dan pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual melalui kasir konvensional. Pendekatan ini berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, serta kesulitan dalam pengelolaan rekapitulasi data penjualan [5]. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada inefisiensi kerja, tetapi juga memengaruhi pengalaman pelanggan saat bertransaksi. Ketiadaan sistem pemesanan online juga membuat jangkauan pemasaran penjualan menjadi sangat terbatas.

Dari sisi pembeli, belum adanya platform pembelian online mengharuskan pelanggan datang langsung ke toko fisik untuk melakukan transaksi. Hal ini dinilai kurang praktis, terutama bagi pelanggan modern yang menginginkan kemudahan dan efisiensi waktu [6]. Pengalaman berbelanja menjadi kurang optimal karena pelanggan tidak dapat melihat informasi ketersediaan produk, harga, dan variasi secara lengkap sebelum berkunjung. Selain itu, ketiadaan metode pembayaran digital (cashless) seperti QRIS atau e-wallet juga menjadi kendala signifikan, mengingat mayoritas masyarakat saat ini telah beralih menggunakan pembayaran non-tunai yang lebih cepat dan higienis [7].

Merespons permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem aplikasi e-commerce berbasis mobile yang mampu menghubungkan penjual dan pembeli secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi pemesanan produk secara online, menampilkan informasi produk yang jelas, menyediakan navigasi intuitif,

serta mendukung metode pembayaran digital guna meningkatkan kepuasan pengguna [8]. Dalam pengembangan aplikasi e-commerce, aspek User Interface (UI) dan User Experience (UX) sangat menentukan tingkat keberhasilan adopsi produk [9]. Pengalaman pengguna yang baik akan meningkatkan minat penggunaan ulang serta loyalitas pelanggan [10]. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan UI dan UX aplikasi e-commerce Oleh-Oleh Gembongan menggunakan metode Design Thinking. Metode ini dipilih karena sangat berorientasi pada pemecahan masalah (*problem-solving*) yang berpusat pada manusia (*human-centered*), sehingga mampu menghasilkan solusi desain yang relevan [11].

Hasil dari perancangan ini diharapkan dapat menghasilkan prototipe aplikasi e-commerce yang mudah digunakan, menarik, interaktif, serta mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi penjual maupun pembeli, sehingga dapat dijadikan sebagai rekomendasi pengembangan sistem pemesanan digital di Oleh-Oleh Gembongan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Design Thinking. Metode ini merupakan pendekatan inovatif dan iteratif yang berfokus pada pengguna untuk menyelesaikan masalah yang kompleks [12].

Design Thinking Process



Gambar 1. Tahapan Design Thinking

1. Empathize

Tahap empathize adalah langkah awal untuk memahami kebutuhan, pengalaman, dan perasaan pengguna secara mendalam untuk aplikasi e-commerce Oleh-Oleh Gembongan. Di sini kami melihat masalah dari

sudut pandang penjual dan pembeli, bukan dari asumsi kami sendiri. Dengan observasi atau wawancara, kami bisa menemukan pemahaman yang lebih dalam.

2. Define

Tahap define adalah proses merumuskan masalah utama berdasarkan hasil dari tahap empathize. penulis menyusun informasi yang sudah dikumpulkan menjadi problem statement yang jelas untuk kendala yang terjadi pada penjual dan pembeli, sehingga arah pencarian solusi lebih fokus.

3. Ideation

Tahap ideation adalah proses menghasilkan ide-ide kreatif sebagai solusi dari masalah yang sudah dirumuskan pada tahap define. Brainstorming dilakukan untuk berpikir terbuka, mengumpulkan sebanyak mungkin gagasan, lalu memilih ide yang paling relevan dan berpotensi menjawab kebutuhan pengguna aplikasi e-commerce Omah Oleh-Oleh Gembongan.

4. Prototype

Tahap prototype adalah proses membuat bentuk awal dari ide yang sudah dipilih. Dari hasil ideasi, prototype aplikasi dirancang menggunakan Figma. Prototype ini menekankan fitur penting, dengan desain visual dan tata letak yang disusun agar tampilannya menarik dan ramah bagi penjual dan pembeli.

5. Pengujian

Tahap pengujian adalah proses menguji prototype bersama penjual dan pembeli untuk melihat apakah solusi yang dibuat benar-benar menjawab kebutuhan mereka. Dari tahap ini kami bisa mendapatkan masukan langsung, menemukan kekurangan, dan melakukan perbaikan sebelum solusi dikembangkan lebih jauh.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Empathize

a. User Persona

Tahapan user persona ini memberikan gambaran yang jelas tentang siapa target pengguna aplikasi O3G ini, berikut gambaran user persona dari penelitian ini.

1) User persona penjual

Budi Santika adalah pemilik usaha oleh-oleh yang masih melakukan pencatatan transaksi dan penjualan secara manual. Cara ini sering menimbulkan kesalahan pencatatan dan menyulitkan dalam pengelolaan data penjualan. Selain itu, jangkauan pemasaran masih terbatas karena hanya melayani pembeli yang datang langsung ke toko. Budi membutuhkan sistem pemesanan online dengan pencatatan otomatis agar proses penjualan lebih efisien dan jangkauan pasar menjadi lebih luas.

2) User persona pembeli

Wahyu adalah pembeli yang sering membeli oleh-oleh untuk keluarga dan teman. Selama ini, ia terbiasa berbelanja menggunakan aplikasi online dan e-wallet karena dianggap lebih praktis. Namun, untuk membeli oleh-oleh, Wahyu masih harus datang langsung ke toko karena belum tersedia sistem pemesanan online. Hal ini menjadi kendala karena menyita waktu dan tenaga. Wahyu membutuhkan aplikasi yang menyediakan informasi produk secara lengkap, seperti harga, deskripsi, dan metode pembayaran digital agar proses pembelian menjadi lebih mudah dan efisien.

b. Empathy map

Berdasarkan pemetaan empati (Empathy Map) dari sudut pandang penjual, operasional toko saat ini masih bergantung pada sistem manual, baik dalam proses penjualan maupun pencatatan transaksi melalui kasir. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala (pain), seperti rentannya terjadi kesalahan pencatatan, sulitnya rekapitulasi data, serta terbatasnya jangkauan pemasaran yang hanya bergantung pada pelanggan yang datang secara fisik ke toko. Oleh karena itu, penjual sangat membutuhkan transisi menuju sistem pemesanan online yang dilengkapi fitur pencatatan otomatis dan dukungan pembayaran digital. Dengan adanya sistem digital tersebut, penjual berharap (gain) proses operasional dapat berjalan jauh lebih efisien, kesalahan manusia (human error) dapat diminimalisir, serta jangkauan pasar dapat diperluas secara signifikan.

Di sisi lain, pemetaan dari sudut pandang pembeli menunjukkan bahwa pelanggan modern

umumnya telah terbiasa menggunakan aplikasi belanja online dan dompet digital, namun masih terhambat karena harus datang langsung ke toko fisik Omah Oleh-Oleh Gembongan. Hal ini menjadi kendala utama (pain) karena dinilai merepotkan, menyita waktu di tengah kesibukan pekerjaan, serta menimbulkan ketidakpastian mengenai ketersediaan stok produk setibanya di lokasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, pembeli membutuhkan aplikasi e-commerce dengan antarmuka yang sederhana, informasi produk yang transparan (seperti harga dan ketersediaan stok), serta fasilitas pembayaran non-tunai. Melalui solusi ini, pembeli berharap (gain) mendapatkan pengalaman berbelanja oleh-oleh yang praktis, cepat, dan mudah diakses dari mana saja tanpa harus mengganggu rutinitas harian mereka.

2. Define

Tahapan Define mengidentifikasi beberapa permasalahan utama yang dialami oleh pihak penjual maupun pembeli dalam proses operasional saat ini. Dari sisi penjual, proses pencatatan transaksi dan penjualan yang masih dilakukan secara manual memiliki risiko tinggi terhadap kesalahan pencatatan serta menyulitkan proses pengelolaan penjualan. Selain itu, ketiadaan sistem pemesanan online menyebabkan jangkauan penjualan menjadi sangat terbatas, yakni hanya bergantung pada pelanggan yang datang langsung ke toko fisik. Sementara itu, dari sisi pembeli, mereka diwajibkan untuk datang langsung ke toko jika ingin membeli oleh-oleh akibat belum tersedianya aplikasi pembelian online. Pembeli juga kerap kesulitan untuk mendapatkan informasi rinci mengenai produk, seperti harga, deskripsi, dan ketersediaan stok sebelum memutuskan untuk membeli. Kendala tersebut semakin bertambah karena proses pembayaran masih harus dilakukan secara tunai akibat belum tersedianya sistem pembayaran digital, yang dinilai kurang praktis bagi pembeli. Secara keseluruhan, seluruh proses transaksi yang masih manual ini menyebabkan alur pembelian menjadi sangat memakan waktu dan kurang efisien.

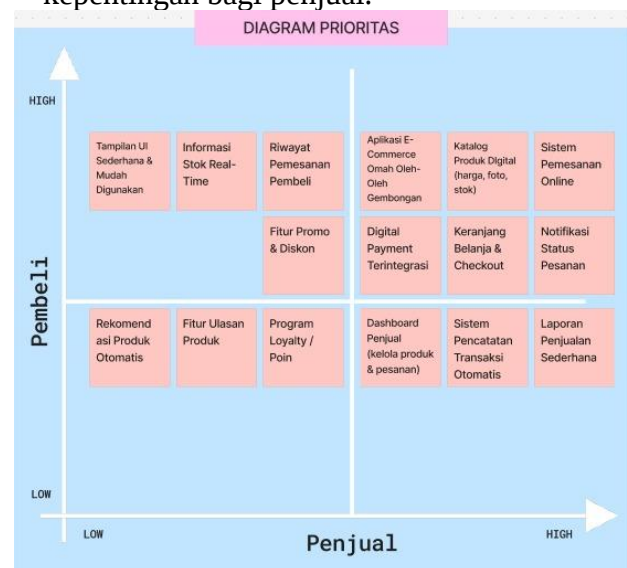
3. Ideation

a. Ide

Solusi yang diusulkan adalah pembuatan aplikasi e-commerce oleh-oleh berbasis mobile. Aplikasi ini menyediakan katalog produk digital lengkap dengan foto, harga, dan deskripsi produk, sistem pemesanan online, keranjang belanja, checkout, pembayaran digital, informasi stok real-time, serta notifikasi status pesanan. Selain itu, aplikasi juga dilengkapi dashboard sederhana untuk penjual agar pengelolaan pesanan dan pencatatan transaksi menjadi lebih mudah dan otomatis.

b. Diagram Prioritas

Diagram prioritas ini digunakan untuk menentukan fitur-fitur yang paling penting berdasarkan kebutuhan pembeli dan penjual. Sumbu vertikal menunjukkan tingkat kepentingan bagi pembeli, sedangkan sumbu horizontal menunjukkan tingkat kepentingan bagi penjual.



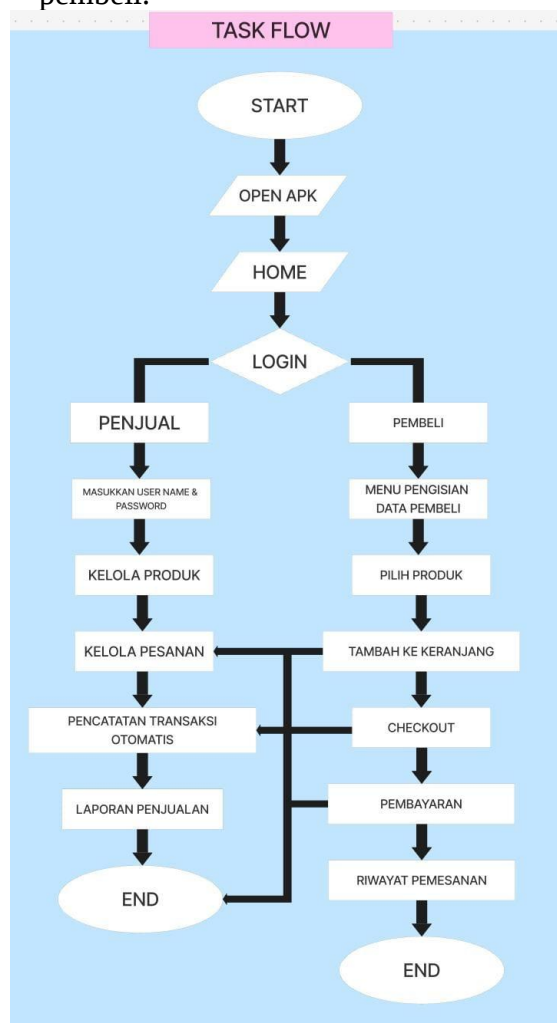
Gambar 2. Diagram Prioritas

Fitur yang berada pada posisi high-high menjadi prioritas utama karena memberikan manfaat besar bagi kedua pihak, seperti aplikasi e-commerce oleh-oleh, katalog produk digital, sistem pemesanan online, pembayaran digital terintegrasi, keranjang belanja, checkout, dan notifikasi status pesanan. Fitur-fitur ini

diprioritaskan untuk dikembangkan lebih awal karena berpengaruh langsung terhadap kelancaran proses transaksi. Sementara itu, fitur dengan prioritas lebih rendah seperti rekomendasi produk otomatis, ulasan produk, dan program loyalti dapat dikembangkan pada tahap selanjutnya sebagai fitur pendukung.

c. Taskflow

Task flow ini menggambarkan alur penggunaan aplikasi dari awal hingga akhir bagi dua jenis pengguna, yaitu penjual dan pembeli.



Gambar 3. taskflow

Proses dimulai dari pengguna membuka aplikasi dan masuk ke halaman utama, kemudian melakukan login. Setelah login, alur dibedakan berdasarkan peran pengguna. Penjual dapat mengelola produk dan pesanan, di mana setiap transaksi akan tercatat secara otomatis dan menghasilkan

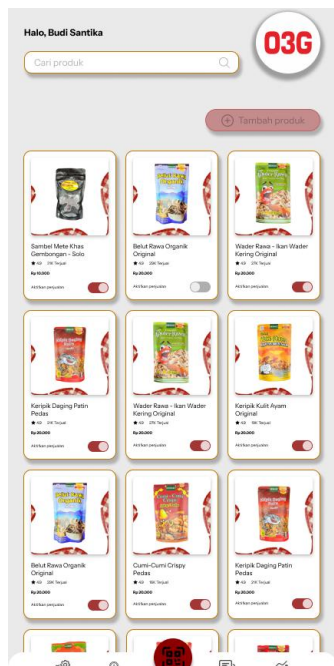
laporan penjualan. Sementara itu, pembeli dapat memilih produk, menambahkan ke keranjang, melakukan checkout, pembayaran, hingga melihat riwayat pemesanan. Task flow ini bertujuan untuk memastikan alur aplikasi berjalan secara logis, sederhana, dan mudah dipahami oleh pengguna, sehingga proses jual beli menjadi lebih efisien.

4. Prototype

Tahap Prototype adalah proses mewujudkan ide-ide solusi yang telah dipilih pada tahap sebelumnya ke dalam bentuk awal atau model simulasi yang nyata. Pada perancangan aplikasi e-commerce Omah Oleh-Oleh Gembongan (O3G), purwarupa dirancang menggunakan perangkat lunak Figma melalui dua tahapan utama, yaitu rancangan Low-Fidelity berupa kerangka dasar tata letak (wireframe) dan High-Fidelity yang menampilkan desain visual secara detail, interaktif, serta semirip mungkin dengan aplikasi aslinya.

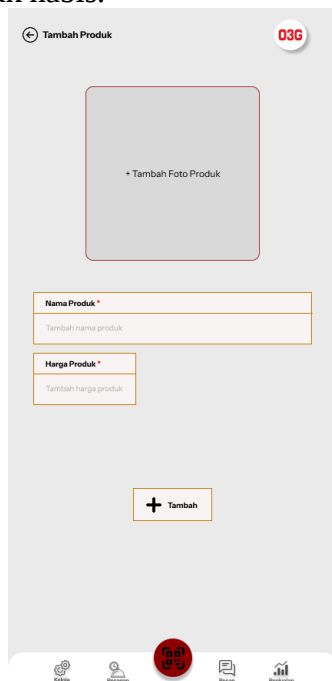
Tujuan utama dari pembuatan purwarupa ini adalah untuk merepresentasikan fitur-fitur krusial ke dalam antarmuka visual yang menarik dan user-friendly bagi penjual maupun pembeli. Dengan adanya simulasi ini, alur penggunaan aplikasi dapat divisualisasikan dengan jelas mulai dari halaman pertama saat pengguna mengakses aplikasi hingga proses transaksi selesai sehingga memudahkan evaluasi dan perbaikan sebelum aplikasi benar-benar dikembangkan oleh programmer.

a. Halaman Penjual



Gambar 4. Menu utama market

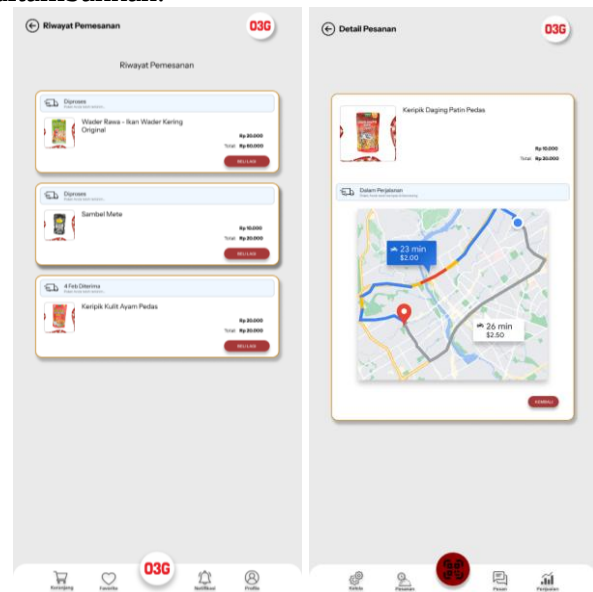
Pada halaman menu utama penjual dapat melihat seluruh produk yang tersedia. Selain itu, terdapat fitur untuk menambahkan produk baru serta tombol untuk mengatur status produk, yaitu aktif apabila produk tersedia dan nonaktif apabila produk habis.



Gambar 5. tambah produk

Halaman ini menyediakan fitur untuk menambahkan produk, termasuk mengunggah foto produk, memasukkan nama produk, dan menentukan harga produk. Selain itu, terdapat

tombol untuk menyimpan produk yang telah ditambahkan.



Gambar 6. Pesanan

Pada halaman ini ditampilkan daftar pesanan produk yang masuk. Setiap pesanan dilengkapi keterangan status, seperti perlu dikirim, dalam pengiriman, dan pesanan selesai, serta disertai informasi harga.

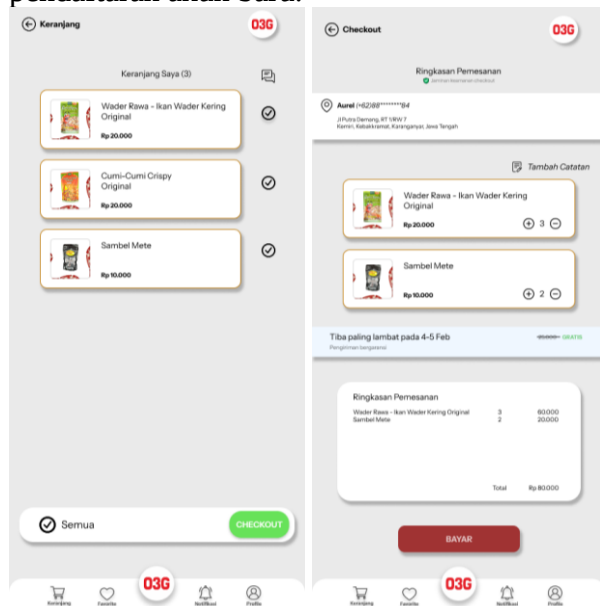
Pada halaman detail pesanan ditampilkan informasi detail produk, termasuk harga dan status pengiriman hingga tahap terakhir. Selain itu, tersedia fitur peta (maps) untuk melacak lokasi pengiriman.

b. Halaman pembeli

Tampilan pembeli diawali dengan halaman awal aplikasi yang berfungsi untuk memilih peran pengguna. Pada bagian tengah layar ditampilkan logo O3G sebagai identitas aplikasi. Terdapat dua tombol utama, yaitu Masuk sebagai Pembeli dan Masuk sebagai Penjual, yang digunakan untuk mengarahkan pengguna ke halaman sesuai dengan peran masing-masing. Desain dibuat sederhana dengan tata letak terpusat agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.

Halaman login pembeli digunakan untuk proses autentikasi pengguna. Pembeli diminta untuk memasukkan email atau nomor handphone yang telah terdaftar, kemudian memasukkan kata sandi yang sudah dibuat sebelumnya. Apabila pengguna belum memiliki

akun, tersedia tombol Daftar untuk melakukan pendaftaran akun baru.

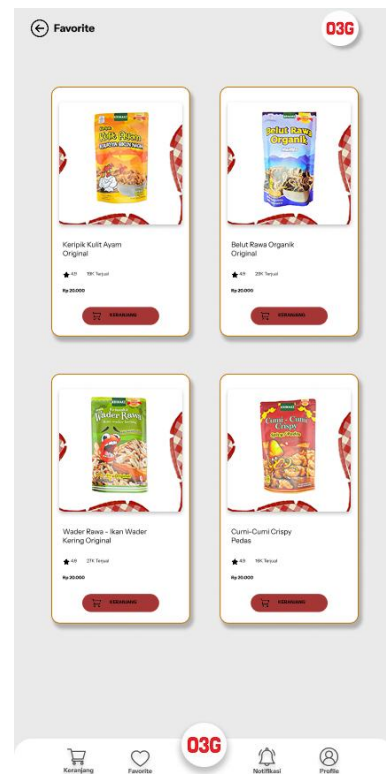


Gambar 7. Keranjang dan checkout

Halaman keranjang berisi daftar produk yang telah dipilih oleh pembeli namun belum dilakukan proses checkout. Pada bagian bawah halaman terdapat opsi Semua yang berfungsi untuk memilih seluruh produk di dalam keranjang agar dapat di-checkout secara bersamaan.

Halaman checkout menampilkan informasi lengkap terkait pesanan, meliputi nama pembeli, alamat pengiriman, nomor handphone, daftar produk yang dipesan, biaya pengiriman, estimasi waktu sampai, serta ringkasan pemesanan seperti nama produk, jumlah pembelian, dan total pembayaran. Pada halaman ini juga tersedia tombol Bayar untuk melanjutkan ke proses pembayaran, serta tombol Kembali untuk kembali ke halaman keranjang.

Halaman pembayaran digunakan untuk memilih metode pembayaran sesuai kebutuhan pembeli. Metode pembayaran yang tersedia meliputi Cash on Delivery (COD), transfer bank, dan QR Code. Tombol Kembali disediakan untuk kembali ke halaman checkout apabila pengguna ingin mengubah pesanan.



Gambar 8. Menu favorit

Menu favorit menampilkan produk-produk yang telah ditandai oleh pembeli. Fitur ini memudahkan pengguna untuk menyimpan produk yang diminati sehingga dapat dengan cepat melakukan pembelian pada transaksi berikutnya.

5. Testing

Pada pengujian ini, pengguna diminta untuk mencoba prototype aplikasi e-commerce Omah Oleh-Oleh Gombongan dengan pendampingan peneliti yang berperan sebagai fasilitator. Peneliti memberikan penjelasan singkat mengenai tujuan aplikasi, fitur utama, serta alur penggunaan sistem, mulai dari proses login, pencarian produk, pemesanan, hingga pembayaran. Selanjutnya, peneliti mengamati bagaimana pengguna berinteraksi dengan prototype aplikasi selama proses pengujian berlangsung.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengguna memberikan respons yang positif dan mampu memahami alur penggunaan aplikasi dengan baik. Pengguna dapat melakukan setiap tahapan, seperti memilih produk, menambahkan

ke keranjang, melakukan checkout, serta memilih metode pembayaran tanpa mengalami kebingungan yang berarti. Selain itu, pengguna menunjukkan ketertarikan terhadap tampilan antarmuka aplikasi yang sederhana dan mudah digunakan. Temuan ini menunjukkan bahwa desain prototype aplikasi e-commerce Omah Oleh-Oleh Gombongan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dijadikan sebagai dasar untuk pengembangan sistem ke tahap selanjutnya.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan aplikasi e-commerce Omah Oleh-Oleh Gombongan berbasis mobile dengan metode Design Thinking, bisa disimpulkan bahwa proses ini berhasil menghasilkan prototype aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan penjual maupun pembeli. Tahapan empathize dan define membantu menemukan masalah utama, lalu tahap ideation menghasilkan ide-ide kreatif yang diwujudkan dalam bentuk prototype low-fidelity dan high-fidelity. Pengujian prototype juga memberikan gambaran nyata saat aplikasi digunakan, sekaligus masukan untuk perbaikan. Dengan rancangan UI/UX dapat meningkatkan kenyamanan pengguna, mempermudah transaksi online, serta mendukung pembayaran digital sehingga lebih praktis dan efisien.

REFERENSI

- [1] R. Auliazmi, G. Rudiyanto, and R. D. W. Utomo, "Kajian Estetika Visual Interface Dan User Experience Pada Aplikasi Ruangguru," *Jurnal Seni Dan Reka Rancang*, vol. 4, no. 1, pp. 21-36, 2021.
- [2] A. R. T. Hidayat and E. S. Astuti, "Penerapan Metode Design Thinking dalam Perancangan Aplikasi E-Commerce UMKM," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 112-120, 2023.
- [3] M. F. Naufal, "Transformasi Digital UMKM melalui Perancangan UI/UX Aplikasi Penjualan," *Jurnal Teknologi dan Terapan Terkini*, vol. 8, no. 1, pp. 45-52, 2024.
- [4] C. Damayanti, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, "Analisis UI/UX Untuk Perancangan Website Apotek dengan Metode Human Centered Design dan System Usability Scale," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 6, no. 1, pp. 551-559, 2022.
- [5] P. S. Rosiana, A. Voutama, and A. A. Ridha, "Perancangan UI/UX Sistem Pembelian Hasil Tani Berbasis Mobile dengan Metode Design Thinking," *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 11, no. 3, pp. 246-253, 2023.
- [6] D. S. Hendrawan, M. Gito Resmi, and U. Muhammad Husni Tamyiz, "Perancangan UI/UX Design Aplikasi Jasa Fotografi Dengan Design Science Research Methodology," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 11, no. 2, pp. 7-12, 2022.
- [7] Bank Indonesia, "Panduan Implementasi QRIS untuk Ekosistem UMKM Digital," *Laporan Publikasi Bank Indonesia*, Jakarta, 2023.
- [8] V. Arifin, V. Handayani, L. K. Wardhani, H. B. Suseno, and S. U. Masruroh, "User Interface and Experience Gamification-Based E-Learning with Design Science Research Methodology," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, vol. 22, no. 1, pp. 165-176, 2022.
- [9] K. Schwaber and C. Bender, *Mobile Application UX Design Guidelines and Principles*. New York: Springer, 2022.
- [10] D. Norman, *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. New York: Basic Books, 2023.
- [11] T. Brown, "Design Thinking for Social Innovation," *Harvard Business Review*, vol. 98, no. 3, pp. 44-53, 2022.
- [12] J. Nielsen, "Usability 101: Introduction to Usability and Heuristic Evaluation," Nielsen Norman Group Publications, 2021. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability>