

Perancangan dan Analisis Desain UI/UX Website E-Commerce UMKM Batam Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Tapping Batam)

Muhammad Dzulfiqar Eka Putra Candra, Sartikha

Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Negeri Batam

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

User Interface (UI)

User Experience (UX)

Design Thinking

Website E-Commerce

System Usability Scale (SUS)

Tapping Batam

ABSTRACT

Pertumbuhan e-commerce menuntut para pelaku usaha untuk mengoptimalkan kualitas layanan digital melalui penyusunan antarmuka dan pengalaman pengguna yang berbasis pada preferensi pengguna. Meski demikian, aktivitas penjualan pada UMKM Tapping Batam sejauh ini masih bergantung pada media sosial, yang mengakibatkan penyajian informasi produk belum terintegrasi, alur transaksi masih manual, serta pengalaman pengguna belum berjalan maksimal. Studi ini bertujuan menyusun user interface (UI) dan user experience (UX) platform e-commerce dengan menerapkan pendekatan Design Thinking. Rangkaian penelitian mencakup lima fase utama, yakni Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Identifikasi kebutuhan pengguna dihimpun lewat wawancara serta observasi, lalu direalisasikan ke dalam high-fidelity prototype berbasis Figma hingga diimplementasikan menjadi sistem web. Pengujian kegunaan diukur memakai instrumen System Usability Scale (SUS) kepada 25 responden. Perolehan skor rata-rata SUS mencatatkan angka 79, yang tergolong dalam rentang Acceptable, kualifikasi Grade C, dan predikat Adjective Rating Good. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pemanfaatan metode Design Thinking efektif menghasilkan tata letak UI/UX e-commerce bermutu usability tinggi sekaligus mampu mengakselerasi transformasi digital dalam proses pemasaran UMKM Tapping Batam.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Muhammad Dzulfiqar Eka Putra Candra,

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Jurusan Teknik Informatika,

Politeknik Negeri Batam,

Batam Centre, Jl. Ahmad Yani, Teluk Tering, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29461.

Email: m.dzulfiqar@students.polibatam.ac.id

1. INTRODUCTION

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi sektor kehidupan secara luas, khususnya pada aktivitas perdagangan. Salah satu wujud perubahan ini ditunjukkan melalui berkembangnya electronic commerce (e-commerce) guna memungkinkan proses transaksi dilakukan secara daring tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Bagi sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), pengadopsian e-commerce berfungsi sebagai langkah strategis guna memperlebar penetrasi pasar, mengoptimalkan efisiensi operasional, dan meningkatkan daya saing pada era digital [1]. Namun, keberhasilan implementasi e-commerce tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan media digital belaka, melainkan turut ditentukan oleh kualitas User Interface (UI) dan User Experience (UX) dalam menjamin aspek kemudahan, kenyamanan, serta kepuasan selama pengguna mengoperasikan sistem [2].

Tapping Batam merupakan salah satu UMKM yang bergerak pada penjualan aksesoris olahraga untuk wilayah Batam. Dalam operasional sehari-hari, pemasaran dan alur transaksi masih sangat bertumpu pada jejaring media sosial layaknya Instagram serta WhatsApp. Skema penjualan tersebut memicu hambatan

operasional, seperti tampilan katalog yang belum rapi, penanganan order secara manual, hingga hambatan bagi calon pembeli untuk mengakses rincian produk secara responsif. Kendala ini berisiko mengurangi efisiensi aktivitas bisnis sekaligus memengaruhi pengalaman pengguna ketika melakukan pencarian maupun pembelian produk secara daring.

Dalam pengembangan antarmuka digital, pendekatan berbasis kebutuhan pengguna (user-centered) berperan sebagai salah satu faktor kunci dalam menghasilkan sistem dengan memiliki tingkat usability yang baik. Salah satu metode populer yang sering dipakai ialah Design Thinking, yakni pendekatan berorientasi pemahaman mendalam atas kendala pengguna melalui lima fase berurutan: Empathize, Define, Ideate, Prototype, serta Test [3]. Melalui pendekatan ini, proses perancangan dilakukan berdasarkan permasalahan nyata yang dialami pengguna, guna memastikan luaran yang dirancang menjadi lebih tepat sasaran bagi keperluan pengguna.

Sejumlah literatur ilmiah membuktikan efektivitas integrasi Design Thinking dalam meningkatkan kualitas perancangan UI/UX sistem digital. Temuan Firdani et al. memperlihatkan bahwasanya kerangka kerja ini sukses membentuk rancangan tata letak antarmuka aplikasi pemasaran UMKM yang sejalan dengan preferensi pengguna [3]. Dalam konteks lain, Sukma et al. mengimplementasikan metode serupa pada platform Sabiekah E-Commerce dan mendapati nilai System Usability Scale (SUS) hingga angka 90 dengan predikat excellent, menegaskan bahwa performa interaksinya sangat optimal [4]. Hasil serupa juga diperoleh Ramadhan dan Aji yang melaporkan peningkatan nilai usability hingga mencapai skor SUS 93,58 setelah menerapkan pendekatan Design Thinking dalam pengembangan aplikasi digital [5]. Selain itu, Santoso et al. berhasil memperoleh skor SUS sebesar 82,75 pada perancangan website Kaikana Coffee & Kitchen, yang mengindikasikan bahwa desain berbasis pengguna mampu meningkatkan pengalaman pengguna sekaligus mendukung aktivitas bisnis digital [6].

Di samping tahap perancangan, pengujian kebergunaan (usability) memegang peranan krusial demi menjamin antarmuka dapat mengakomodasi kebutuhan pengguna secara efisien dan tepat sasaran. Instrumen yang tergolong ringkas dan adaptif untuk keperluan ini adalah System Usability Scale (SUS), mengingat kepraktisan serta kemampuannya menyajikan kalkulasi kuantitatif atas tingkat kegunaan sistem [7]. Melalui pengukuran SUS, kualitas rancangan antarmuka dapat dievaluasi secara objektif sehingga hasil evaluasi dapat dijadikan dasar dalam penyempurnaan desain sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut.

Meskipun beragam studi terdahulu telah menegaskan keberhasilan Design Thinking dalam meningkatkan aspek UI/UX, mayoritas kajian tersebut diterapkan terhadap platform maupun website yang sudah memiliki sistem digital maupun fokus objek penelitian yang berbeda [3]–[6]. Sementara itu, Tapping Batam masih mengandalkan media sosial sebagai media utama penjualan sehingga belum memiliki website e-commerce yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya peluang penelitian dalam merancang antarmuka website e-commerce yang secara khusus disesuaikan dengan karakteristik pengguna Tapping Batam sekaligus dievaluasi memanfaatkan instrumen System Usability Scale (SUS).

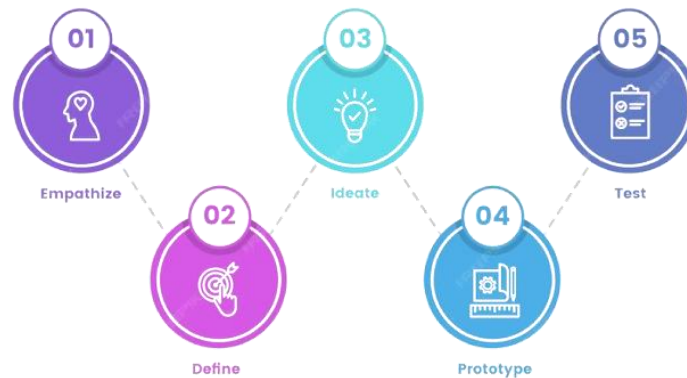
Berangkat dari latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan guna membangun rancangan UI/UX situs e-commerce Tapping Batam berlandaskan skema Design Thinking sekaligus menganalisis kualitas usability prototype berdasarkan pendekatan System Usability Scale (SUS). Penelitian ini ditargetkan dapat menghadirkan tampilan antarmuka yang bukan sekadar menarik secara visual, melainkan intuitif saat dioperasikan, sejalan dengan kehendak pengguna, maupun mampu dijadikan pijakan acuan pembangunan website e-commerce bagi UMKM Tapping Batam.

2. RESEARCH METHOD

2.1. Metode Perancangan Produk

Pada penelitian ini, proses pengembangan produk diterapkan melalui metode Design Thinking, yakni pendekatan user-centered design yang berorientasi pada pemahaman kebutuhan pengguna untuk menghasilkan solusi desain yang fleksibel dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Metode ini digunakan karena dapat mewadahi kebutuhan pengguna ke dalam tiap tahap perancangan sehingga menghasilkan tampilan antarmuka dengan tingkat kegunaan (usability) yang optimal [3].

Design Thinking mencakup lima tahapan utama, seperti Empathize, Define, Ideate, Prototype, serta Test. Seluruh tahapan ini dijalankan secara berurutan, namun bersifat iteratif sehingga memungkinkan dilakukan penyempurnaan berdasarkan hasil evaluasi pada tahap sebelumnya. Alur penelitian menggunakan metode Design Thinking ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian Design Thinking

2.1.1. Empathize

Tahap Empathize difokuskan pada penggalian informasi mengenai kebutuhan, kebiasaan, serta kendala yang dialami pengguna maupun pemilik UMKM Tapping Batam selama melakukan aktivitas penjualan dan pembelian produk secara daring. Data diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dan observasi terhadap proses bisnis yang sedang berjalan. Informasi tersebut menjadi dasar untuk memahami karakteristik pengguna sekaligus mengidentifikasi kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem.

2.1.2. Define

Tahap Define dilakukan untuk merumuskan inti permasalahan berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Seluruh data hasil wawancara dan observasi dianalisis guna menemukan pola permasalahan yang paling berpengaruh terhadap pengalaman pengguna. Proses analisis dilakukan menggunakan teknik pain points, affinity mapping, dan How Might We (HMW) sehingga diperoleh fokus masalah yang akan diselesaikan melalui proses perancangan.

2.1.3. Ideate

Tahap Ideate merupakan proses penyusunan berbagai alternatif solusi yang mengacu pada hasil analisis kebutuhan pengguna. Setiap solusi dirancang agar mampu menjawab permasalahan yang telah dirumuskan pada tahap Define. Hasil ideasi selanjutnya diterjemahkan menjadi user flow sebagai acuan dalam menyusun struktur navigasi dan interaksi pengguna pada website.

2.1.4. Prototype

Pada tahap Prototype, seluruh konsep yang telah dihasilkan direalisasikan ke dalam bentuk high-fidelity prototype menggunakan aplikasi Figma. Perancangan dilakukan dengan memperhatikan konsistensi tampilan, kemudahan navigasi, serta prinsip-prinsip usability agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara lebih efektif. Prototype yang telah selesai kemudian diimplementasikan menjadi website sehingga dapat digunakan sebagai media pengujian.

2.1.5. Test

Tahap Test bertujuan mengevaluasi rancangan yang telah dikembangkan. Pengguna diminta menjalankan beberapa skenario penggunaan pada website, kemudian memberikan penilaian terhadap pengalaman penggunaan melalui instrumen evaluasi. Masukan yang diperoleh pada tahap ini digunakan untuk mengetahui tingkat usability sekaligus mengidentifikasi aspek antarmuka yang masih memerlukan penyempurnaan.

2.2. Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat usability website e-commerce Tapping Batam. Evaluasi dilakukan setelah prototype selesai dikembangkan sehingga responden dapat menilai sistem berdasarkan pengalaman penggunaan secara langsung. Penggunaan SUS dipilih karena mampu memberikan ukuran usability yang sederhana, konsisten, dan mudah diinterpretasikan [7].

2.2.1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian dilakukan lewat pembagian kuesioner System Usability Scale (SUS) kepada para responden usai mereka berinteraksi dengan sistem website yang dibangun. Tahap awal sebelum pengisian instrumen, para partisipan diarahkan menyelesaikan serangkaian skenario pengujian yang disiapkan oleh peneliti. Skenario ini mencakup navigasi ke beranda, penelusuran item, peninjauan rincian barang, memasukkan barang pada keranjang belanja, hingga tahap simulasi transaksi. Pendekatan tersebut bertujuan agar penilaian yang diberikan benar-benar didasarkan pada pengalaman penggunaan sistem secara langsung [8].

2.2.2. Instrumen Pengujian

Instrumen evaluasi pada penelitian ini memanfaatkan metode System Usability Scale (SUS) karangan John Brooke. Alat ukur ini mencakup 10 butir opsi instrumen yang diukur memakai rentang kuesioner Likert lima poin, membentang dari kriteria Sangat Tidak Setuju (1) sampai Sangat Setuju (5).

Tabel 1. Skala Likert pada Instrumen System Usability Scale (SUS)

Keterangan	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Merujuk pada penyajian Tabel 1, tiap butir instrumen SUS dievaluasi memanfaatkan jenjang skala Likert lima opsi sebagai cerminan derajat kesetujuan partisipan atas tiap poin pertanyaan. Skala tersebut digunakan secara konsisten pada seluruh butir pertanyaan untuk memperoleh data yang akan diolah pada tahap perhitungan skor SUS.

Tabel 2. Pernyataan System Usability Scale (SUS)

Kode	Pernyataan
P-1	Saya merasa ingin menggunakan website ini kembali di kemudian hari.
P-2	Saya merasa website ini terlalu rumit untuk digunakan.
P-3	Saya merasa website ini mudah digunakan
P-4	Saya merasa membutuhkan bantuan orang lain untuk dapat menggunakan website ini.
P-5	Saya merasa fitur-fitur dalam website ini bekerja dengan baik dan saling mendukung.
P-6	Saya merasa banyak inkonsistensi pada fitur-fitur website ini.
P-7	Saya merasa sebagian besar orang dapat mempelajari cara menggunakan website ini dengan cepat.
P-8	Saya merasa website ini membingungkan untuk digunakan.
P-9	Saya sangat yakin dapat menggunakan website ini.
P-10	Saya merasa perlu mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan website ini dengan baik.

Lima pernyataan bersifat positif, sedangkan lima lainnya bersifat negatif sehingga mampu menggambarkan berbagai aspek usability, antara lain kemudahan penggunaan, konsistensi antarmuka, kemudahan dipelajari, tingkat kompleksitas sistem, dan kepercayaan pengguna saat berinteraksi dengan

website. Instrumen ini dipilih karena didasari oleh popularitas penggunaannya dalam ranah riset pengujian usability serta keandalan reliabilitas pengukurannya yang terbukti konsisten [9].

2.2.3. Kriteria Responden dan Teknik Sampling

Responden pada penelitian ini merupakan calon pengguna website e-commerce Tapping Batam yang ditentukan melalui pendekatan purposive sampling, yakni pengambilan sampel berdasar pada kriteria khusus yang sejalan terhadap tujuan penelitian. Strategi ini diterapkan lantaran penelitian berfokus pada evaluasi usability terhadap prototype website. Oleh karena itu, responden yang dilibatkan merupakan calon pengguna yang memenuhi karakteristik sesuai dengan target pengguna sistem.

Kriteria responden dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut.

- Berusia minimal 18 tahun
- Pernah melakukan transaksi pembelian melalui website atau marketplace.
- Memiliki ketertarikan terhadap produk atau perlengkapan olahraga.
- Bersedia mencoba prototype website sebelum mengisi kuesioner SUS.

Penentuan kriteria tersebut bertujuan agar responden yang dipilih benar-benar mewakili calon pengguna website sehingga hasil evaluasi usability dapat menggambarkan pengalaman penggunaan sistem secara lebih akurat [8].

Jumlah responden pada penelitian ini ditentukan sebanyak 25 orang. Penentuan jumlah tersebut mempertimbangkan karakteristik penelitian yang berfokus dalam menilai tingkat usability terhadap prototype memakai instrumen System Usability Scale (SUS). Menurut Lewis, instrumen SUS tetap mampu memberikan hasil pengukuran yang reliabel pada studi usability dengan jumlah responden yang relatif kecil, yaitu sekurang-kurangnya 20 responden [10]. Oleh karena itu, pengujian pada penelitian ini melibatkan 25 responden yang memenuhi kriteria sebagai representasi calon pengguna untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat usability prototype website e-commerce Tapping Batam yang dikembangkan.

2.2.4. Teknik Pengolahan Data

Jawaban responden dikalkulasi memakai formula baku pengolahan System Usability Scale (SUS). Pada butir pertanyaan berkode ganjil, kalkulasi skor didapat lewat pengurangan angka 1 terhadap pilihan nilai responden. Sementara itu, untuk butir pertanyaan berkode genap, penentuan skor diperoleh dengan mengurangkan pilihan nilai responden terhadap angka 5 [9]. Formulasi matematis dari mekanisme tersebut disajikan sebagai berikut.

- Pernyataan Ganjil:

$$\text{Skor} = \text{Nilai jawaban} - 1$$

- Pernyataan Genap:

$$\text{Skor} = 5 - \text{Nilai jawaban}$$

Akumulasi skor tiap butir lalu dijumlahkan dan dikali bobot pengali 2,5 guna memperoleh nilai SUS kuantitatif akhir dengan rentang skala 0–100, yang dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$\text{SUS} = (\text{Jumlah total skor}) \times 2,5$$

Perhitungan tersebut menghasilkan nilai usability yang selanjutnya digunakan sebagai dasar evaluasi terhadap prototype website.

Pada penelitian ini, perhitungan skor SUS dilakukan untuk setiap responden secara individu menggunakan prosedur perhitungan yang telah dijelaskan sebelumnya. Hasil kalkulasi dari tiap-tiap responden kemudian dihitung rata-ratanya demi mendapatkan angka perolehan SUS akumulatif yang menggambarkan performa usability prototype website secara menyeluruh.

Nilai rerata skor SUS dihitung menggunakan formula berikut.

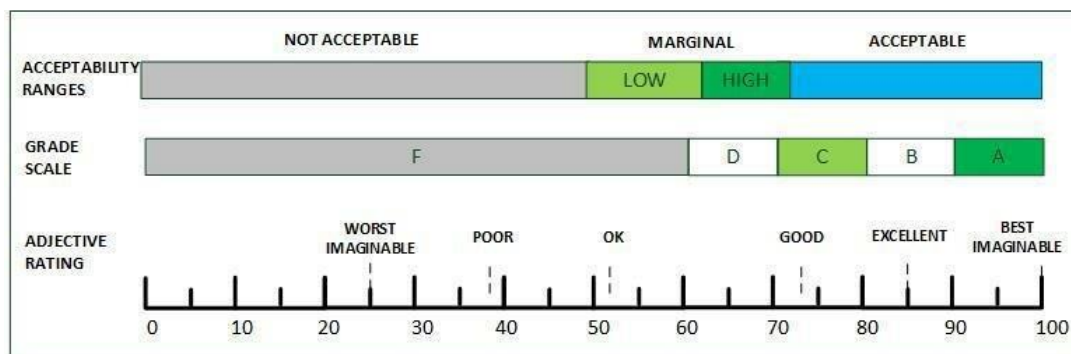
$$\text{Rata-rata skor} = \frac{\text{Jumlah total skor SUS}}{\text{Jumlah responden}}$$

Nilai rerata tersebut selanjutnya digunakan sebagai skor SUS akhir penelitian dan menjadi dasar dalam proses interpretasi menggunakan kategori Acceptability Range, Grade Scale, maupun Adjective Rating pada tahap analisis hasil pengujian.

Capaian nilai rerata SUS partisipan ini kemudian diklasifikasikan berlandaskan acuan baku System Usability Scale (SUS) guna memetakan mutu usability prototype situs e-commerce Tapping Batam. Penjabaran klasifikasi skor dipaparkan pada Subbab 2.2.5.

2.2.5. Interpretasi Hasil Pengujian

Perolehan nilai SUS kemudian dianalisis berdasarkan tiga tolok ukur utama, yakni Acceptability Range, Grade Scale, serta Adjective Rating. Ketiga indikator tersebut ditujukan untuk mengukur derajat penerimaan calon pengguna terhadap prototype website yang telah dikembangkan [8].



Gambar 2. Klasifikasi Skor System Usability Scale (SUS)

Gambar 2 menunjukkan pedoman klasifikasi skor System Usability Scale (SUS) yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini. Pedoman tersebut menyajikan tiga indikator klasifikasi (Acceptability Range, Grade Scale, dan Adjective Rating) yang digunakan untuk menginterpretasikan hasil pengujian usability terhadap prototype website yang dikembangkan. Penjelasan mengenai rentang skor dan kategori pada masing-masing indikator disajikan secara lebih rinci pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Klasifikasi Skor System Usability Scale (SUS)

Rentang Skor SUS	Acceptability Range	Grade Scale	Adjective Rating
84,1–100	Acceptable	A	Excellent
80,8–84,0	Acceptable	B	Excellent
74–80,7	Acceptable	C	Good
68–73,9	Marginal High / Acceptable	D	OK-Good
51–67,9	Marginal Low	F	OK
≤50	Not Acceptable	F	Poor

Berdasarkan Tabel 3, skor SUS yang diperoleh pada penelitian ini diinterpretasikan menggunakan kategori Acceptability Range, Grade Scale, dan Adjective Rating. Hasil interpretasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi tingkat usability prototype website e-commerce Tapping Batam pada tahap analisis hasil penelitian.

3. RESULTS AND ANALYSIS

3.1. Empathize

Fase Empathize difungsikan sebagai langkah pembuka dalam penerapan kerangka Design Thinking guna mendalami aspek kebutuhan, kebiasaan, serta kendala yang dihadapi konsumen maupun pemilik UMKM Tapping Batam ketika menjalankan aktivitas transaksi daring. Prosedur pengumpulan data ditempuh memakai metode wawancara semi-terstruktur yang melibatkan pengusaha UMKM serta calon konsumen, lalu dikuatkan lewat pengamatan langsung terhadap alur operasional penjualan via jejaring sosial. Informasi dari temuan lapangan tersebut dimanfaatkan sebagai landasan penetapan spesifikasi fungsional sistem serta pengembangan tata letak UI/UX situs e-commerce. Rincian pihak narasumber yang berpartisipasi dalam sesi wawancara tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Biodata Narasumber

Nama Inisial	Usia	Peran	Status
JEG	23	Pemilik Usaha Tapping Batam	Pelaku UMKM
RD	23	Konsumen aktif platform e-commerce	Mahasiswa
MAR	23	Pengguna layanan transaksi jual beli daring	Mahasiswa

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh beberapa temuan utama mengenai kebutuhan pengguna dan kondisi penjualan yang saat ini diterapkan oleh UMKM Tapping Batam. Temuan tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam beberapa aspek agar memudahkan proses analisis, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Temuan Wawancara

Aspek	Temuan Pengguna	Temuan Pemilik UMKM
Media Penjualan	Pembelian masih dilakukan melalui Instagram dan WhatsApp sehingga kurang praktis.	Penjualan masih bergantung pada media sosial dan komunikasi langsung dengan pelanggan.
Informasi Produk	Pengguna menginginkan informasi produk yang lengkap dan mudah ditemukan.	Informasi produk masih diunggah secara manual sehingga kurang terstruktur.
Proses Transaksi	Pengguna mengharapkan proses pemesanan dan pembayaran yang lebih sederhana.	Pencatatan pesanan dan konfirmasi pembayaran masih dilakukan secara manual.
Kebutuhan Website	Dibutuhkan website dengan katalog produk, pencarian, keranjang belanja, dan pelacakan pesanan.	Dibutuhkan sistem yang mampu membantu pengelolaan produk dan transaksi secara lebih efisien.
Tampilan Antarmuka	Menginginkan desain yang sederhana, responsif, dan mudah dipahami.	Menginginkan tampilan yang profesional namun mudah dikelola.

Selanjutnya dilakukan observasi untuk memperkuat hasil wawancara dengan mengamati secara langsung proses penjualan yang berlangsung. Observasi difokuskan pada penyajian informasi produk, alur transaksi, serta pengelolaan penjualan yang dilakukan oleh UMKM Tapping Batam. Hasil observasi dirangkum pada Tabel 6.

Tabel 6. Temuan Observasi

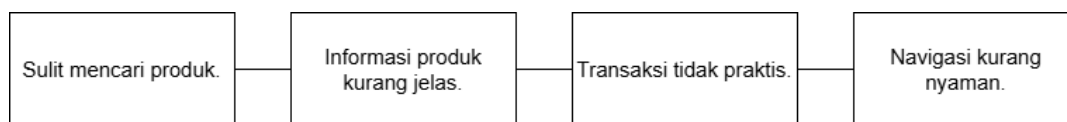
Aspek	Hasil Observasi
Penyajian Produk	Produk dipasarkan melalui unggahan media sosial sehingga informasi belum tersusun dalam katalog yang terintegrasi.
Proses Pemesanan	Pemesanan dilakukan melalui WhatsApp sehingga seluruh proses konfirmasi dilakukan secara manual
Informasi Produk	Informasi stok, spesifikasi, dan detail produk belum disajikan secara lengkap dalam satu media.
Pengelolaan Transaksi	Pencatatan rekap pesanan beserta pembayaran diproses secara konvensional, yang rawan memicu kekeliruan serta memakan waktu relatif panjang.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, diketahui bahwa permasalahan utama terletak pada belum terintegrasinya proses penjualan, penyajian informasi produk yang masih terbatas, serta pengelolaan transaksi yang masih diproses konvensional. Alhasil, pengguna membutuhkan website e-commerce yang mampu menyediakan informasi produk secara lengkap, mendukung proses pembelian yang lebih praktis, serta memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan. Sementara itu, pemilik UMKM membutuhkan sistem yang dapat membantu pengelolaan produk dan transaksi secara lebih efektif.

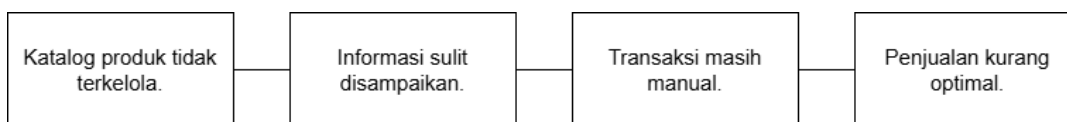
3.2. Define

Tahap Define difokuskan untuk memformulasikan inti kendala berlandaskan temuan wawancara maupun pengamatan pada fase Empathize sebelumnya. Dalam fase ini, seluruh data diurai guna memetakan ekspektasi calon konsumen sekaligus menentukan fokus kendala yang diselesaikan lewat rancangan UI/UX situs e-commerce Tapping Batam. Analisis dilakukan menggunakan Pain Points, Affinity Map, dan How Might We (HMW) sehingga menghasilkan rumusan kebutuhan yang menjadi dasar pada tahap ideasi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna maupun pemilik UMKM masih menghadapi beberapa kendala selama proses penjualan dan pembelian. Ringkasan pain points yang teridentifikasi dipaparkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.

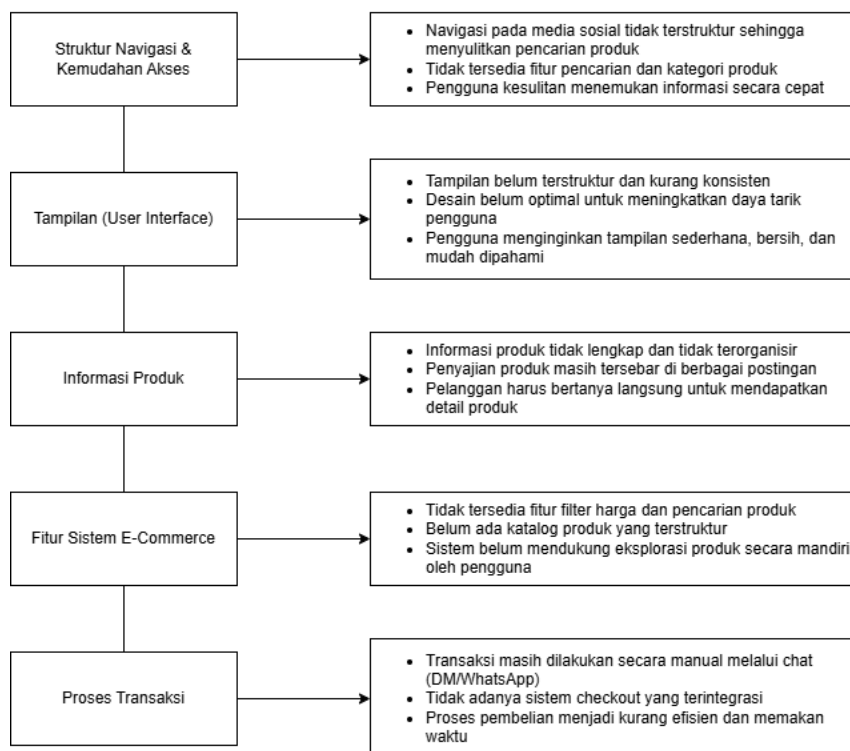


Gambar 3. Pain Points Pengguna



Gambar 4. Pain Points Pemilik UMKM

Berdasarkan pain points tersebut, dilakukan pengelompokan menggunakan Affinity Map untuk mengidentifikasi hubungan antarpermasalahan sehingga diperoleh beberapa kebutuhan utama pengguna. Hasil pengelompokan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Affinity Map

Hasil analisis menunjukkan bahwa permasalahan yang paling dominan mencakup alur navigasi yang belum rapi, penjelasan rincian barang yang belum komprehensif, ketiadaan fasilitas pencarian maupun pemilah produk, alur pembelian yang sepenuhnya masih diproses secara konvensional, serta desain antarmuka yang belum sanggup menyajikan pengalaman pengguna secara optimal. Permasalahan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam deretan pertanyaan How Might We (HMW) selaku pedoman penyusunan solusi desain pada tahap berikutnya.

Tabel 7. Pertanyaan How Might We

Pain Point Utama	How Might We
Navigasi tidak terstruktur dan sulit mencari produk	Bagaimana menyusun sistem navigasi yang rapi dan logis guna membantu pembeli menemukan barang dengan responsif?
Informasi produk tidak lengkap dan tidak terorganisir	Bagaimana menyajikan informasi produk yang lengkap, jelas, dan mudah dipahami oleh pengguna?
Tidak tersedia fitur pencarian dan filter produk	Bagaimana menyediakan sarana pencarian dan penyaringan item agar calon konsumen mampu memilih barang yang diinginkan secara praktis?
Proses transaksi masih manual dan tidak terintegrasi	Bagaimana merancang alur transaksi yang lebih terintegrasi sehingga proses pembelian menjadi lebih efisien?
Tampilan UI kurang menarik dan kurang intuitif	Bagaimana merancang antarmuka yang simpel, menarik, dan intuitif sehingga meningkatkan pengalaman kenyamanan berinteraksi?

Rangkaian butir How Might We (HMW) ini menetapkan orientasi desain yang bertumpu pada perbaikan struktur navigasi, penyampaian spesifikasi barang secara komprehensif, penyediaan fasilitas pencarian dan filter produk, perancangan mekanisme checkout yang terpadu, serta pemformulasian desain antarmuka yang simpel dan intuitif.

3.3. Ideate

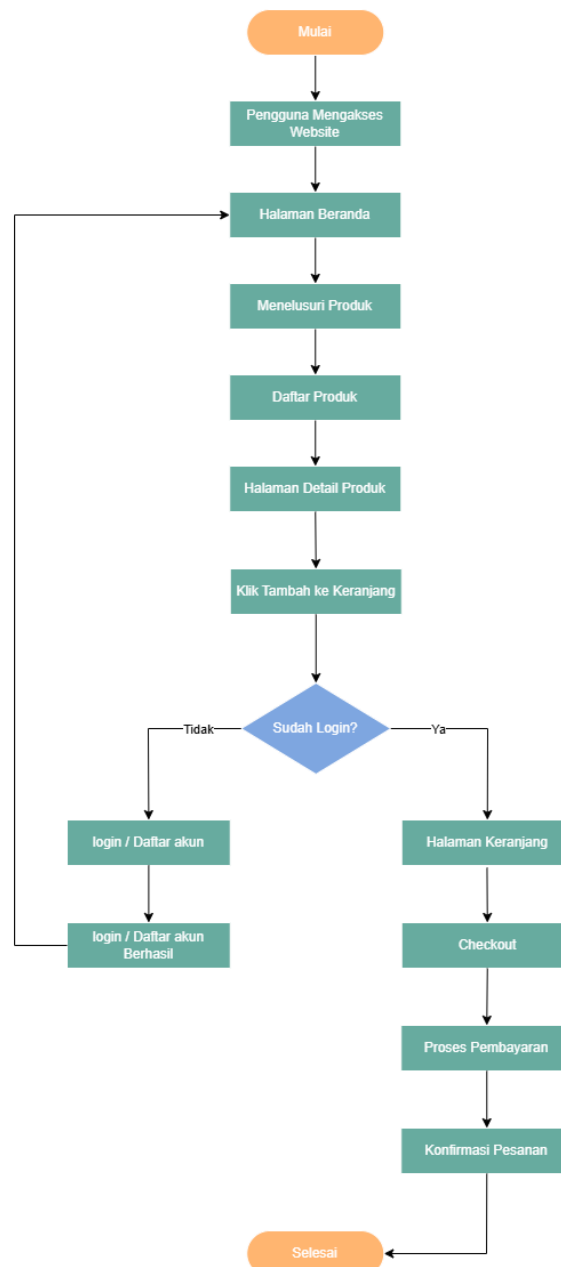
Tahap Ideate bertujuan untuk memformulasi aneka ragam opsi solusi yang berpatokan pada akar masalah temuan fase Define. Proses ideasi dijalankan dengan mengacu pada hasil analisis How Might We (HMW) sehingga solusi yang dihasilkan memprioritaskan pemenuhan kebutuhan calon konsumen sekaligus pengoptimalan user experience pada platform e-commerce Tapping Batam.

Berdasarkan hasil analisis How Might We (HMW), diperoleh lima alternatif solusi yang akan diterapkan pada website e-commerce Tapping Batam. Solusi yang dihasilkan berfokus pada peningkatan kemudahan navigasi, penyajian informasi produk, proses transaksi, serta pengalaman pengguna. Ringkasan solusi desain disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Solusi Desain Berdasarkan How Might We (HMW)

How Might We (HMW)	Solusi Desain
Merancang navigasi yang memudahkan pengguna menemukan produk.	Menyediakan navigasi yang terstruktur dan mudah dipahami.
Menyajikan informasi produk yang lengkap dan jelas.	Menampilkan halaman detail produk yang informatif.
Mempermudah pengguna mencari produk.	Menambahkan fitur pencarian dan filter produk.
Meningkatkan efisiensi proses pembelian.	Merancang alur transaksi yang terintegrasi melalui keranjang belanja dan checkout.
Meningkatkan kenyamanan penggunaan website.	Mendesain antarmuka yang sederhana dan konsisten.

Solusi desain tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam penyusunan user flow demi memvisualisasikan skema interaksi calon konsumen dengan platform. User flow disusun agar setiap proses, mulai dari pengguna mengakses website hingga menyelesaikan transaksi, memiliki alur yang sederhana, efisien, dan mudah dipahami. Hasil user flow ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. User Flow

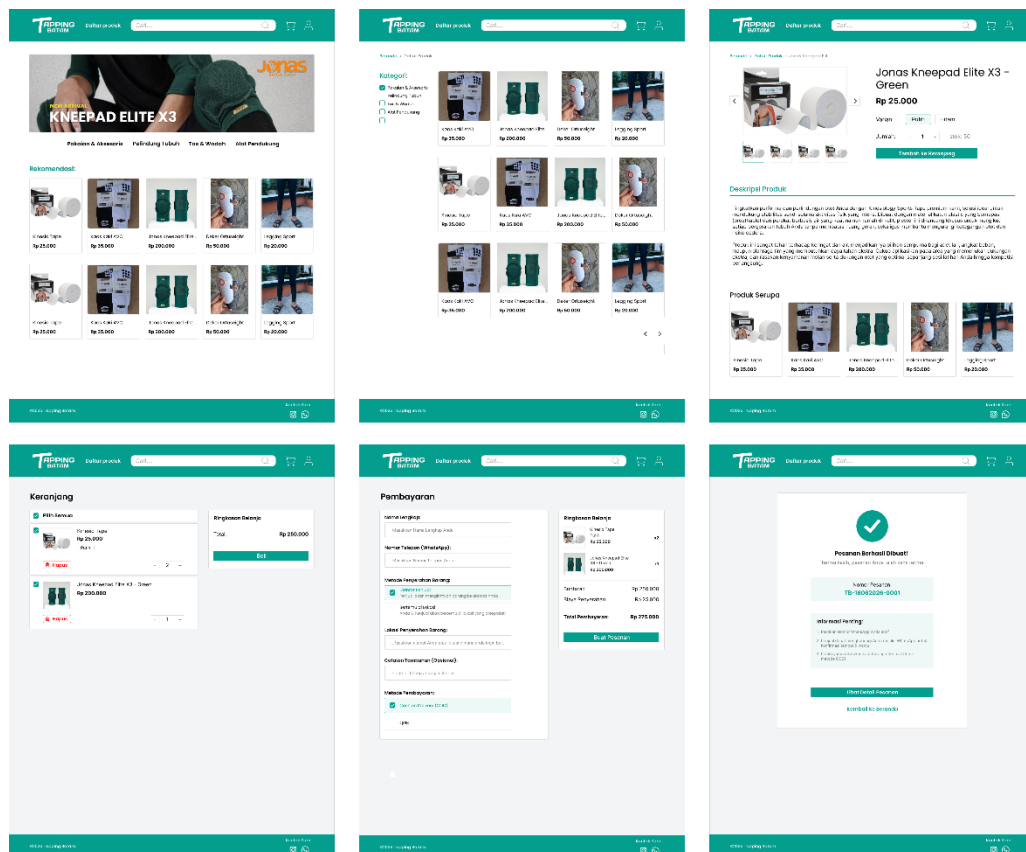
User Flow menjadi acuan dalam proses pengembangan prototype sehingga setiap halaman memiliki alur navigasi yang terstruktur dan sejalan terhadap ekspektasi calon konsumen.

3.4. Prototype

Fase Prototype ditujukan guna merealisasikan rancangan konsep yang dihasilkan dalam fase Ideate menjadi wujud high-fidelity prototype menggunakan aplikasi Figma. Prototype dirancang dengan mengimplementasikan prinsip antarmuka (UI) serta pengalaman pengguna (UX) demi menghadirkan tampilan yang konsisten, intuitif, serta sejalan dengan harapan pengguna. Seluruh halaman dirancang dengan memperhatikan kemudahan navigasi, penyajian informasi produk, serta alur transaksi yang sederhana.

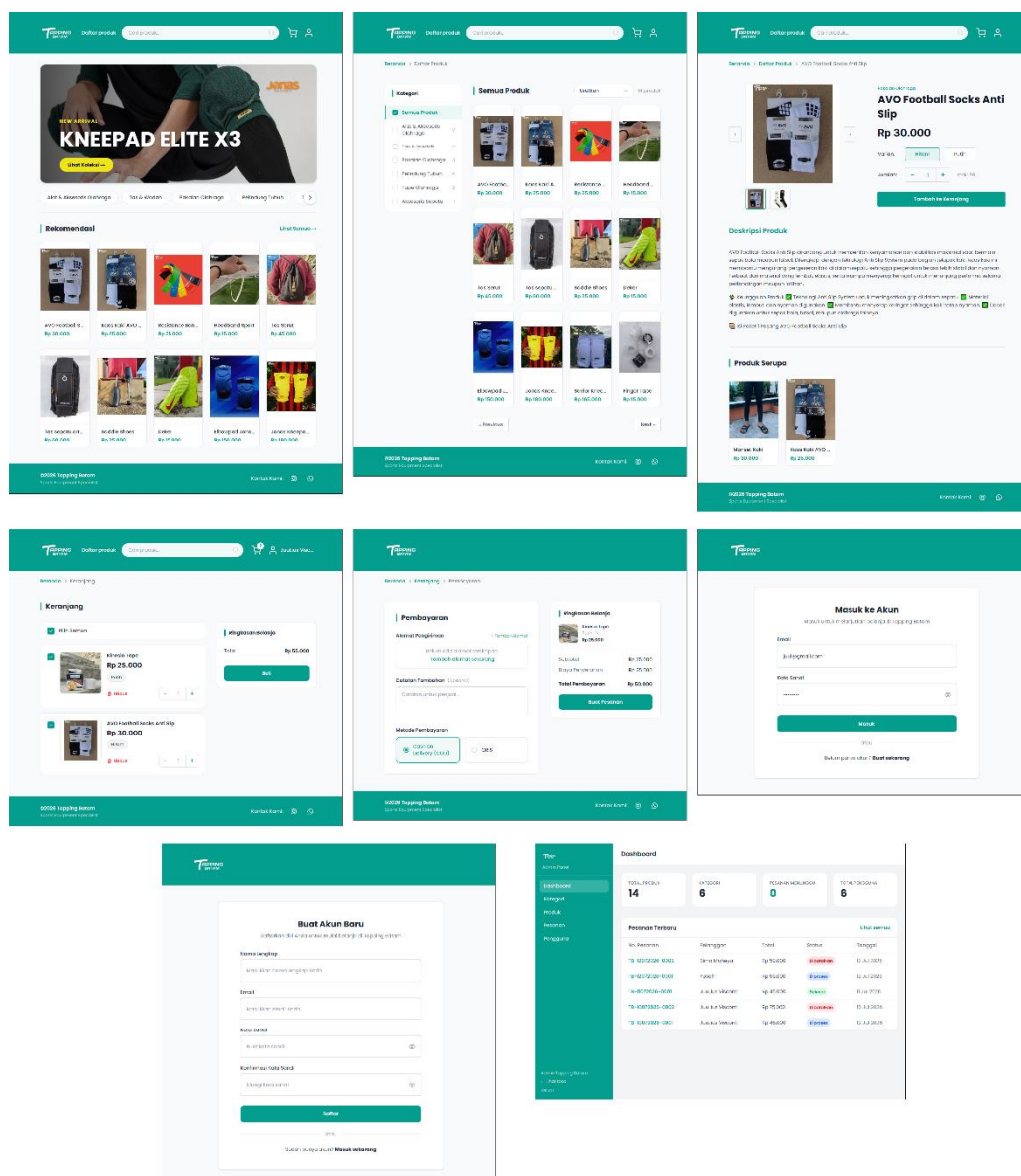
Perancangan antarmuka website e-commerce Tapping Batam dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahapan Empathize dan Define. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa calon pelanggan telah terbiasa menggunakan platform e-commerce seperti Shopee dan Tokopedia dalam aktivitas berbelanja sehingga memiliki pola interaksi (mental model) yang serupa terhadap website e-commerce. Oleh karena itu, rancangan antarmuka pada penelitian ini mengadaptasi pola navigasi yang telah umum digunakan pada platform tersebut, seperti penempatan fitur pencarian pada bagian atas halaman, penyajian kategori produk yang mudah diakses, penggunaan kartu produk (product card) yang menampilkan foto, nama, dan harga produk, serta alur pembelian yang terdiri atas halaman detail produk, keranjang belanja, hingga checkout. Pendekatan tersebut dipilih agar pengguna dapat beradaptasi dengan cepat ketika menggunakan website tanpa harus mempelajari pola interaksi yang baru.

Meskipun mengadopsi pola interaksi yang telah dikenal pengguna, setiap elemen antarmuka tetap dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh selama proses Design Thinking. Misalnya, penambahan fitur pencarian dan filter produk dilakukan untuk menjawab kebutuhan pengguna yang mengalami kesulitan dalam menemukan produk secara cepat. Penyajian informasi produk secara lengkap bertujuan mengatasi permasalahan kurangnya informasi yang sebelumnya mengharuskan pelanggan bertanya melalui media sosial. Selain itu, penyederhanaan alur transaksi melalui fitur keranjang belanja dan checkout dirancang untuk mengurangi proses transaksi manual sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, rancangan UI/UX yang dihasilkan bukan sekadar meniru tampilan website e-commerce yang sudah ada, tetapi merupakan hasil adaptasi terhadap kebutuhan pengguna UMKM Tapping Batam berdasarkan temuan pada setiap tahapan Design Thinking. Hasil perancangan high-fidelity prototype menggunakan Figma ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. High-Fidelity Prototype Website E-Commerce Tapping Batam

Setelah proses perancangan antarmuka selesai dilakukan, prototype kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk website agar seluruh fungsi dan alur interaksi dapat diuji secara langsung. Implementasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa rancangan antarmuka dapat berfungsi dengan baik dan siap digunakan sebagai objek pengujian usability. Hasil implementasi website ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Implementasi Website E-Commerce Tapping Batam

Gambar 8 menunjukkan implementasi website e-commerce Tapping Batam yang dikembangkan berdasarkan hasil perancangan UI/UX pada tahap prototype. Implementasi dilakukan dengan mempertahankan struktur navigasi, tata letak, serta alur interaksi yang telah dirancang pada high-fidelity prototype sehingga pengguna dapat mengakses fitur-fitur utama, seperti pencarian produk, detail produk, keranjang belanja, checkout, dan pengelolaan data melalui dashboard admin.

Website e-commerce Tapping Batam terdiri atas beberapa halaman utama yang mendukung aktivitas pengguna selama proses pembelian maupun pengelolaan data. Ringkasan fungsi halaman utama disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 . Fungsi Halaman Utama Website

Halaman	Fungsi
Login & Buat Akun	Memungkinkan pengguna melakukan autentikasi atau membuat akun baru untuk mengakses fitur transaksi pada website.
Home	Menampilkan informasi utama, produk unggulan, kategori produk, serta navigasi menuju halaman lainnya.

Halaman	Fungsi
Daftar Produk	Menampilkan katalog produk yang dapat ditelusuri pengguna, dilengkapi fitur pencarian dan kategori produk.
Detail Produk	Menyajikan informasi lengkap mengenai produk, seperti deskripsi, harga, stok, dan informasi pembelian.
Keranjang & Checkout	Memfasilitasi pengguna dalam mengelola produk yang dipilih serta menyelesaikan proses pemesanan.
Dashboard Admin	Mengelola data produk, kategori, pesanan, dan transaksi sehingga mempermudah proses administrasi penjualan.

Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, website e-commerce Tapping Batam berhasil mengintegrasikan fitur-fitur utama yang dibutuhkan pengguna, seperti autentikasi akun, pencarian dan penelusuran produk, penyajian informasi produk secara lengkap, pengelolaan keranjang belanja, proses checkout, serta dashboard admin untuk pengelolaan data produk dan transaksi. Seluruh fitur tersebut dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada tahapan Empathize dan solusi desain yang dirumuskan pada tahap Ideate sehingga mampu mendukung proses penjualan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual melalui media sosial menjadi lebih terstruktur dan efisien. Website yang dihasilkan selanjutnya digunakan sebagai objek pengujian pada tahap Test menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi tingkat usability sistem.

3.5. Test

Fase Test difungsikan guna menilai derajat kebergunaan (usability) website e-commerce Tapping Batam yang telah dikembangkan sewaktu fase Prototype. Evaluasi ini dijalankan lewat instruksi kepada responden untuk menguji website berdasarkan skenario penggunaan yang telah disiapkan, kemudian menjawab instrumen System Usability Scale (SUS) dengan memuat 10 butir pernyataan.

Sebanyak 25 responden berpartisipasi dalam pengujian dengan memberikan penilaian terhadap kemudahan penggunaan, konsistensi antarmuka, serta pengalaman penggunaan website. Hasil perhitungan skor SUS setiap responden kemudian dirata-ratakan untuk memperoleh nilai usability website secara keseluruhan.

Tabel 10. Rekapitulasi Jawaban Responden SUS

Responden	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
R1	4	1	4	2	4	3	4	2	5	3
R2	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2
R3	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1
R4	5	1	5	3	5	1	5	1	5	3
R5	5	2	5	1	4	1	5	1	5	4
R6	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1
R7	4	2	5	2	4	3	4	2	5	2
R8	3	4	5	4	5	2	2	4	5	3
R9	4	2	5	1	4	2	4	1	5	2
R10	4	2	4	2	4	3	4	2	2	2
R11	4	2	5	2	5	3	4	1	5	3
R12	4	2	4	3	3	3	4	3	4	4
R13	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3
R14	4	1	5	1	3	2	4	1	5	4
R15	4	2	4	2	4	3	4	1	5	1
R16	4	1	4	1	4	1	4	1	5	1
R17	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1

Responden	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10
R18	5	1	5	2	5	2	5	1	5	1
R19	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
R20	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
R21	4	2	5	2	5	2	5	2	5	3
R22	4	1	5	2	5	3	4	2	5	4
R23	2	2	4	2	3	4	3	3	4	4
R24	3	2	4	1	4	3	5	1	5	5
R25	4	2	4	3	3	3	4	1	4	3

Berdasarkan Tabel 10, porsi terbesar responden menyampaikan persepsi baik atas butir pernyataan bernada positif (P1, P3, P5, P7, dan P9), sedangkan pada butir pernyataan berkategori negatif (P2, P4, P6, P8, dan P10) mayoritas responden memberikan nilai yang rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden menilai website mudah digunakan, mudah dipelajari, serta tidak menimbulkan kesulitan yang berarti selama proses penggunaan.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Skor SUS

Responden	Total Skor	Skor SUS
R1	30	75
R2	31	77,5
R3	39	97,5
R4	36	90
R5	35	87,5
R6	39	97,5
R7	31	77,5
R8	23	57,5
R9	34	85
R10	27	67,5
R11	32	80
R12	24	60
R13	21	52,5
R14	32	80
R15	32	80
R16	36	90
R17	39	97,5
R18	38	95
R19	30	75
R20	40	100
R21	33	82,5
R22	31	77,5
R23	21	52,5
R24	29	72,5
R25	27	67,5
Total		1975
Rata-rata		79

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa skor SUS yang diperoleh setiap responden berada pada rentang 52,5 hingga 100, dengan rata-rata sebesar 79. Variasi skor ini mencerminkan keberadaan perbedaan pandangan partisipan atas tingkat kebergunaan website, tetapi secara menyeluruh sebagian besar partisipan menyampaikan evaluasi pada kategori baik sehingga menghasilkan rata-rata usability yang tinggi.

Meskipun ada beberapa partisipan yang memberi penilaian SUS yang tergolong rendah, yakni antara 52,5 hingga 67,5, sebagian besar responden memperoleh skor di atas 74 yang tergolong pada klasifikasi Acceptable bernilai Grade C. Temuan ini menandakan bahwa mayoritas responden menilai website mudah digunakan dan mampu mendukung proses pencarian produk hingga penyelesaian transaksi dengan baik, sehingga menghasilkan rata-rata skor SUS sebesar 79.

Tabel 12. Interpretasi Hasil Pengujian SUS

Aspek	Hasil
Skor SUS	79
Acceptability Range	Acceptable
Grade Scale	C
Adjective Rating	Good

Berdasarkan Tabel 12, skor rata-rata SUS sebesar 79 menunjukkan bahwa website berada pada kategori Acceptable, memperoleh Grade C, serta termasuk dalam Adjective Rating Good. Capaian tersebut mengindikasikan bahwasanya website yang dirancang mempunyai derajat kebergunaan yang mumpuni, sehingga secara umum layak diterima oleh calon pengguna serta sanggup menghadirkan kesan pengalaman interaksi yang positif.

Predikat Acceptable menunjukkan bahwa website memenuhi tingkat penerimaan pengguna, sedangkan Grade C mengindikasikan bahwa kualitas usability website berada pada tingkat yang baik meskipun masih memiliki peluang untuk ditingkatkan. Sementara itu, Adjective Rating "Good" menunjukkan bahwa secara umum pengguna merasa website mudah digunakan, mudah dipahami, serta memberikan pengalaman penggunaan yang positif.

Berdasarkan Grade Scale pada System Usability Scale (SUS), Grade A mencerminkan derajat kebergunaan yang amat luar biasa (excellent), Grade B merepresentasikan usability pada kualifikasi prima, sedangkan Grade C mengindikasikan bahwa sistem sudah mempunyai kualifikasi kebergunaan yang mumpuni serta layak diterima oleh calon konsumen, kendati masih ada sejumlah komponen yang bisa dioptimalkan. Sementara itu, Grade D menunjukkan usability yang cukup dan memerlukan beberapa perbaikan, sedangkan Grade F menunjukkan bahwa sistem belum memenuhi standar kebergunaan yang diharapkan. Dengan perolehan skor SUS sebesar 79, website e-commerce Tapping Batam berada pada Grade C sehingga dapat dikatakan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan, namun masih memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut.

Skor tersebut mengindikasikan bahwasanya calon konsumen sanggup mencerna skema navigasi sistem secara relatif lancar, mulai dari proses pencarian produk, melihat informasi produk, hingga melakukan proses checkout. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Design Thinking berhasil mewujudkan desain tampilan yang sejalan dengan harapan pengguna sebagaimana yang teridentifikasi saat fase Empathize maupun Define. Kemudahan navigasi, penyajian informasi produk yang lebih terstruktur, serta penyederhanaan proses transaksi menjadi faktor yang berkontribusi terhadap tingkat usability yang diperoleh.

Meskipun website e-commerce Tapping Batam yang dikembangkan telah memperoleh tingkat usability yang baik berdasarkan hasil pengujian System Usability Scale (SUS), penerapan sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Penentuan alamat pengiriman masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi pada layanan Global Positioning System (GPS), sehingga akurasi lokasi pengguna belum dapat ditentukan secara otomatis. Selain itu, perhitungan ongkos kirim masih menggunakan tarif umum yang ditentukan oleh admin dan belum terintegrasi dengan layanan API ekspedisi, sehingga biaya pengiriman belum dihitung berdasarkan lokasi pengguna secara real-time. Keterbatasan tersebut dapat menjadi bahan pengembangan pada penelitian selanjutnya untuk meningkatkan fungsionalitas sistem serta menyajikan pengalaman interaksi yang lebih maksimal.

4. CONCLUSION

Penelitian ini sukses memformulasikan UI/UX website e-commerce Tapping Batam menerapkan pendekatan Design Thinking sepanjang fase Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Hasil perancangan diwujudkan ke dalam bentuk prototype tingkat tinggi (high-fidelity) memanfaatkan Figma dan diimplementasikan menjadi platform yang mendukung proses penjualan produk secara daring. Berdasarkan

pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 25 partisipan, website mendapatkan nilai rerata SUS sebesar 79 pada klasifikasi Acceptable, memperoleh Grade C, serta berada pada Adjective Rating Good. Hasil tersebut mengindikasikan bahwasanya website tersebut mempunyai kualifikasi kebergunaan yang mumpuni, praktis dioperasikan, serta mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan demikian, penerapan metode Design Thinking terkonfirmasi efektif dalam memformulasikan desain tampilan website e-commerce yang sejalan terhadap harapan pengguna dan sanggup menopang digitalisasi proses penjualan pada UMKM Tapping Batam.

REFERENCES

- [1] Oktaviani B, Chandra RM, Irsyad M, Pizaini P. Desain Sistem Pemasaran Produk UMKM dengan Konsep UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking. josh [Internet]. 2023;4(3):980–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.47065/josh.v4i3.3387>
- [2] Andika R, Renaldi D. Heuristic Evaluation of UI/UX to enhance experience and sales in E-commerce. bit-Tech [Internet]. 2024;7(2):224–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.32877/bt.v7i2.1730>
- [3] Firdani EF, Hanif IF, Febriansyah M, Widsono MY. Implementation of website-based UI UX using the Design Thinking method: Case study at PT Jesinra Makmur Group. Journal of Advances in Information and Industrial Technology [Internet]. 2024;6(1):73–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.52435/jaiit.v6i1.586>
- [4] Sukma F, Ambri U, Meidelfi D, Defni. Design thinking method application in UI/UX design on the Sabiekah E-commerce website. International Journal of Advanced Technology and Social Sciences [Internet]. 2024;2(3):345–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.59890/ijatss.v2i3.1532>
- [5] Ramadhan IF, Aji AS. Enhancing repository application UI/UX through Design Thinking methodology. Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET) [Internet]. 2024;3(4):1540–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.58526/jsret.v3i4.531>
- [6] Santoso DL, Caesaron D, Yekti YND. Kaikana Coffee & Kitchen website UI: A Design Thinking approach. Int J Innov Enterp Syst [Internet]. 2025;9(1):40–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.25124/ijies.v9i01.658>
- [7] Adyaksa ACG, Santoso DB, Razaq JA. Perancangan UI/UX Aplikasi E-learning Kampus Universitas Stikubank Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. jimik [Internet]. 2024;5(3):2402–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.35870/jimik.v5i3.906>
- [8] Herawati IM, Azahra D. EVALUASI USABILITY WEBSITE Jasuda.net MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS). J Ilm Penelit Dan Pembelajaran Inform [Internet]. 2024;9(2):994–1000. Available from: <http://dx.doi.org/10.29100/jipi.v9i2.4328>
- [9] Kurniawan E, Nofriadi N, Nata A. PENERAPAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DALAM PENGUKURAN KEBERGUNAAN WEBSITE PROGRAM STUDI DI STMIK ROYAL. JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH [Internet]. 2022;5(1):43. Available from: <http://dx.doi.org/10.54314/jssr.v5i1.817>
- [10] Lewis JR. The system usability scale: Past, present, and future. Int J Hum Comput Interact [Internet]. 2018;34(7):577–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307>