

Implementasi Tailwind CSS Dalam Perancangan Website Penjualan Berbasis Mobile-First

Handy Kusuma¹, Inggri Eka Pratiwi²

STMIK Pontianak, Jl. Merdeka Barat No. 372, Pontianak, 78118, Indonesia
e-mail: handykusuma@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas perancangan dan implementasi website penjualan berbasis mobile-first menggunakan Tailwind CSS dengan studi kasus iOS Store Pontianak. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan responsivitas, kecepatan, dan pengalaman pengguna (UX) melalui penerapan Cards & Grid Layout sebagai tata letak utama. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan UI/UX, implementasi, serta pengujian performa dan aksesibilitas. Pengujian dilakukan menggunakan Google Lighthouse dan PageSpeed Insights yang menunjukkan skor 99 untuk performa, 93 untuk aksesibilitas, dan 96 untuk best practices. Selain itu, nilai First Contentful Paint (FCP) dan Largest Contentful Paint (LCP) masing-masing sebesar 0,7 detik yang menunjukkan waktu muat website yang sangat cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Tailwind CSS mendukung pengembangan website yang responsif dan efisien serta menghasilkan performa website yang baik pada perangkat mobile. Meskipun demikian, masih diperlukan optimalisasi SEO dan pengujian aksesibilitas lebih lanjut untuk memastikan pengalaman pengguna yang lebih inklusif. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan website e-commerce berbasis mobile-first yang optimal dan efisien.

Kata kunci—Mobile-first, Tailwind CSS, UI/UX, Performance, Perdagangan Digital

Abstract

This study discusses the design and implementation of a mobile-first sales website using Tailwind CSS, with iOS Store Pontianak as the case study. The proposed approach aims to improve responsiveness, loading speed, and user experience (UX) by implementing a Cards and Grid Layout as the primary interface design. The research employed the Research and Development (R&D) method, which includes requirements analysis, UI/UX design, implementation, and performance and accessibility testing. The website was evaluated using Google Lighthouse and PageSpeed Insights, achieving scores of 99 for performance, 93 for accessibility, and 96 for best practices. In addition, the First Contentful Paint (FCP) and Largest Contentful Paint (LCP) metrics were both recorded at 0.7 seconds, indicating a very fast loading time. The findings show that the use of Tailwind CSS supports the development of responsive and efficient websites while delivering good performance on mobile devices. However, further optimization of search engine optimization (SEO) and additional accessibility testing are still needed to ensure a more inclusive user experience. Therefore, this study can serve as a reference for the development of efficient and high-performing mobile-first e-commerce websites.

Keywords—Mobile-first, Tailwind CSS, UI/UX, Performance, Digital Commerce.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan perilaku konsumen dalam melakukan transaksi perdagangan, terutama melalui perangkat mobile. Data menunjukkan bahwa lebih dari 72,4% transaksi e-commerce dilakukan melalui perangkat mobile, sehingga optimalisasi tampilan dan fungsi pada layar kecil menjadi semakin penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik [1],[2]. Kondisi ini mendorong pelaku bisnis untuk menyediakan platform yang responsif, cepat, dan mudah digunakan. Pendekatan *mobile-first* menjadi salah satu strategi dalam pengembangan web modern dengan memprioritaskan desain dan fungsionalitas pada perangkat mobile sebelum dikembangkan ke layar yang lebih besar. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan responsivitas, tetapi juga mendukung efisiensi sumber daya dan performa website [3]-[6].

Dalam konteks iOS Store Pontianak, permasalahan utama yang dihadapi adalah belum tersedianya website penjualan yang mengintegrasikan katalog produk dan proses transaksi dalam satu platform digital. Pelanggan belum memiliki media untuk melihat produk, mencari informasi harga dan ketersediaan, maupun melakukan pembelian secara terstruktur. Kondisi tersebut menjadi semakin penting karena sebagian besar pengguna mengakses informasi melalui perangkat mobile. Oleh karena itu, diperlukan website penjualan yang responsif dan mudah digunakan pada smartphone. Salah satu teknologi yang mendukung pengembangan website *mobile-first* adalah Tailwind CSS, yaitu framework *utility-first* yang memberikan fleksibilitas dalam membangun antarmuka [7],[8]. Berbeda dengan framework seperti Bootstrap yang menyediakan komponen siap pakai, Tailwind CSS memungkinkan pengembang membuat desain yang lebih kustom tanpa terikat pada gaya bawaan [9]-[11]. Selain itu, fitur Just-In-Time (JIT) Compiler memungkinkan CSS yang dihasilkan hanya mencakup class yang digunakan sehingga dapat mengurangi ukuran CSS dan mendukung proses pemuatan halaman yang lebih cepat [12].

Meskipun penelitian mengenai Tailwind CSS dan pendekatan *mobile-first* telah banyak dilakukan, sebagian besar masih berfokus pada aspek teknis, desain antarmuka, dan responsivitas [13],[14]. Penelitian mengenai e-commerce berbasis *mobile-first* juga lebih banyak membahas usability tanpa mengintegrasikan implementasi Tailwind CSS dengan pengukuran performa dan aksesibilitas secara menyeluruh [15]. Oleh karena itu, penelitian yang secara khusus mengimplementasikan Tailwind CSS pada website penjualan lokal berbasis *mobile-first* serta mengevaluasi performa dan aksesibilitasnya masih relatif terbatas. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengkaji implementasi Tailwind CSS dalam perancangan website penjualan berbasis *mobile-first* pada iOS Store Pontianak, sebagai platform penjualan iPhone dan aksesoris. Penelitian bertujuan menghasilkan website dengan desain yang intuitif, navigasi yang mudah, serta fitur pencarian dan transaksi yang mendukung kebutuhan pengguna. Selain itu, penelitian mengevaluasi implementasi Tailwind CSS dari aspek kecepatan akses, aksesibilitas, responsivitas, dan efisiensi tampilan. Dengan pendekatan *mobile-first* dan pemanfaatan Tailwind CSS, penelitian ini diharapkan menghasilkan website penjualan yang responsif, ringan, dan mudah digunakan pada berbagai perangkat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Tahap analysis dilakukan melalui studi literatur, observasi platform e-commerce, dan analisis kebutuhan pada iOS Store Pontianak. Tahap design mencakup perancangan struktur website, wireframe, dan mockup dengan pendekatan *mobile-first* serta konsep Cards & Grid Layout. Tahap development mengimplementasikan rancangan menggunakan HTML5, Tailwind CSS, dan JavaScript dengan memanfaatkan JIT Compiler untuk menghasilkan CSS yang lebih efisien. Pada tahap implementation, responsivitas diuji pada perangkat mobile berukuran 360×640 dan 390×844 piksel, tablet 768×1024 piksel, serta desktop 1366×768 dan 1920×1080 piksel menggunakan Chrome DevTools pada Google Chrome versi 138 dan Mozilla Firefox. Tahap evaluation dilakukan menggunakan Google Lighthouse dengan parameter performance, accessibility, best practices, dan SEO, serta metrik FCP dan LCP untuk mengukur kecepatan pemuatan halaman.

Implementasi Tailwind CSS Dalam Perancangan Website Penjualan Berbasis Mobile-First

Pengujian dilakukan tiga kali pada halaman utama dan menggunakan nilai rata-rata sebagai hasil evaluasi. Tahapan tersebut bertujuan menghasilkan website yang responsif, berkinerja baik, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal, khususnya pada perangkat mobile.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analysis (Analisis)

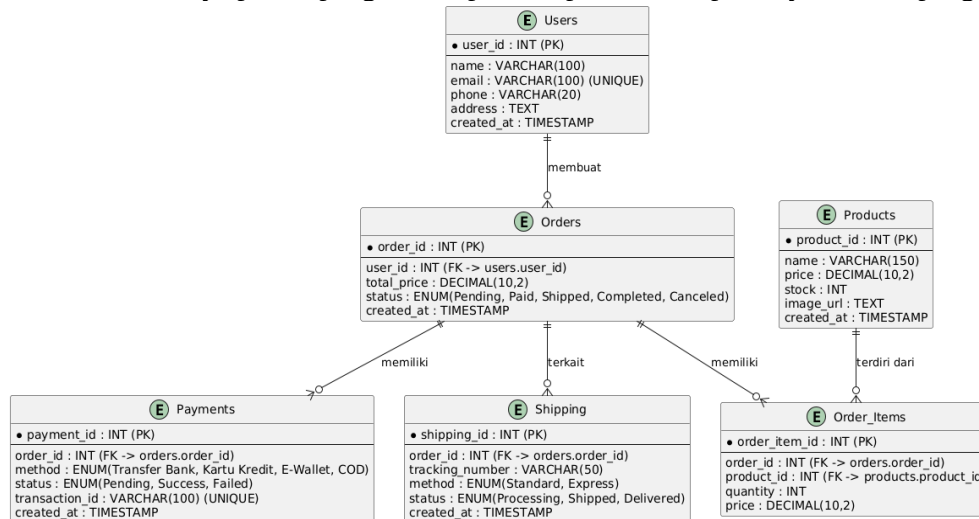
Tahap Analysis bertujuan mengidentifikasi kebutuhan sistem dan pengguna, kebutuhan fungsional dan nonfungsional, serta karakteristik platform penjualan online sebagai dasar pengembangan website berbasis mobile-first. Studi kasus dilakukan pada iOS Store Pontianak untuk menganalisis kebutuhan fitur, UI/UX, dan strategi optimasi. Hasil analisis menjadi dasar perancangan antarmuka dan fitur yang responsif dan intuitif, seperti pencarian produk, filter, halaman produk, pembayaran, keranjang, dan wishlist. Dari sisi UI/UX, desain mengutamakan tampilan minimalis, navigasi intuitif, dan responsivitas, didukung lazy loading, caching, kompresi gambar, serta animasi ringan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

B. Design (Perancangan)

Tahap Design bertujuan merancang struktur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap Analysis. Perancangan mencakup arsitektur sistem, basis data, UML, struktur navigasi, antarmuka pengguna (UI), serta pengalaman pengguna (UX) serta arsitektur sistem yang akan digunakan. Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung pengelolaan sistem penjualan online secara efisien, mencakup proses pemesanan, pembayaran, dan pengiriman.

1. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung pengelolaan sistem penjualan online secara efisien, khususnya proses pengelolaan produk, pemesanan, pembayaran, dan pengiriman.



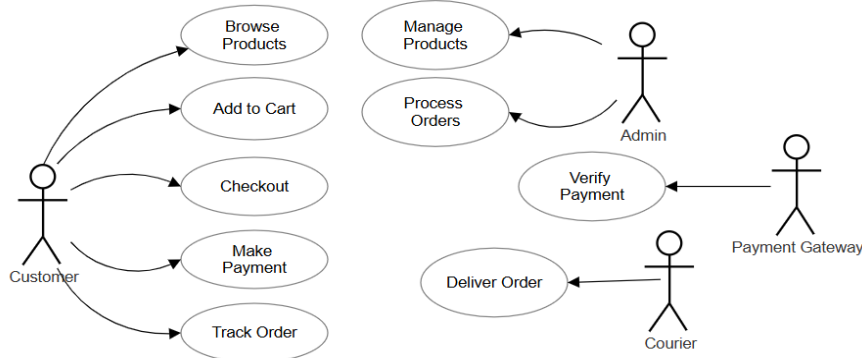
Gambar 1. Entity-Relationship Diagram (ERD)

ERD sistem penjualan online terdiri dari enam entitas utama: Users, Orders, Products, Order_Items, Payments, dan Shipping. Pengguna dapat melakukan banyak pesanan, yang mencatat total harga dan status. Relasi produk dalam pesanan dicatat di Order_Items. Produk disimpan dalam Products, termasuk nama, harga, stok, dan gambar. Pembayaran dicatat di Payments dengan metode, status, dan ID transaksi. Proses pengiriman tercatat di Shipping, mencakup nomor resi, metode, dan status pengiriman.

2. Perancangan UML

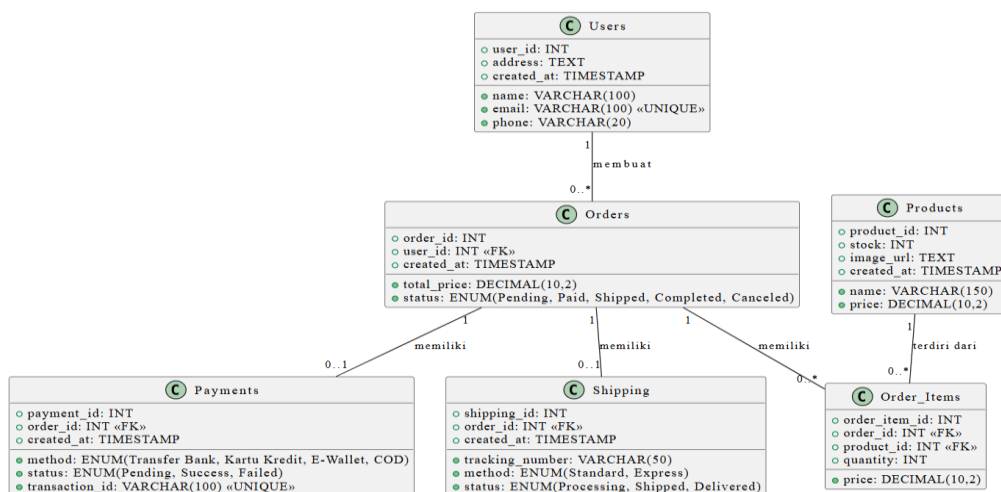
Perancangan UML (Unified Modeling Language) dilakukan untuk memvisualisasikan struktur dan perilaku sistem penjualan online secara terstruktur. UML digunakan untuk menggambarkan

hubungan antara pengguna, produk, pesanan, pembayaran, dan pengiriman. Perancangan diagram UML (Unified Modeling Language) bertujuan untuk memahami, merencanakan, dan mengembangkan sistem penjualan online secara terstruktur. UML memvisualisasikan hubungan antar komponen seperti pengguna, produk, pesanan, pembayaran, dan pengiriman. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, sedangkan Activity Diagram menjelaskan alur proses transaksi.



Gambar 2. Use Case Diagram Penjualan Online

Diagram Use Case pada gambar 2 diatas menggambarkan interaksi dalam sistem penjualan online. Customer dapat menjelajahi produk, menambahkan ke keranjang, checkout, melakukan pembayaran, dan melacak pesanan. Admin mengelola produk serta memproses pesanan. Payment Gateway memverifikasi pembayaran sebelum pesanan diproses lebih lanjut, sementara Courier bertanggung jawab atas pengiriman barang. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap aktor berkontribusi dalam sistem agar proses bisnis berjalan efisien dan terstruktur.



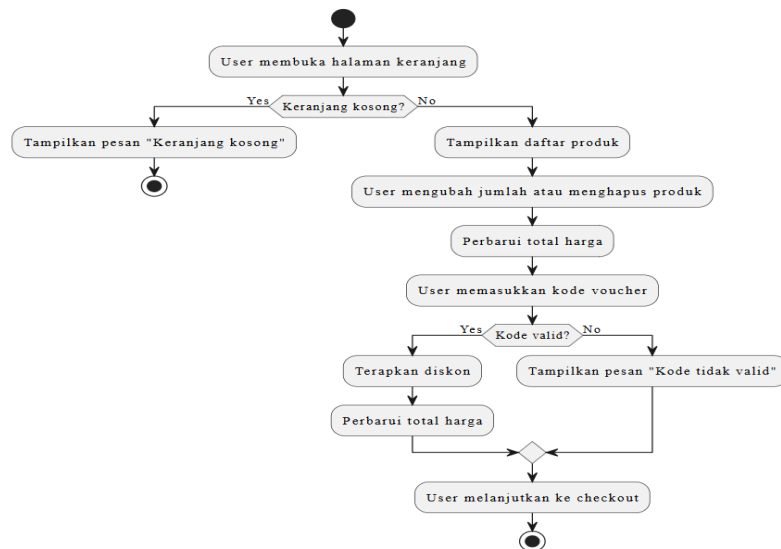
Gambar 3. Class Diagram Penjualan Online

Class Diagram pada Gambar 3 menggambarkan struktur sistem penjualan online dengan enam entitas utama beserta atribut dan relasinya. Users memiliki atribut name, email, dan phone serta dapat memiliki banyak Orders. Setiap Order memiliki total_price dan status, serta berelasi dengan Order_Items untuk mencatat produk yang dipesan. Sementara itu, Payments dan Shipping merepresentasikan proses pembayaran dan pengiriman dalam siklus transaksi.

3. Perancangan Alur Sistem

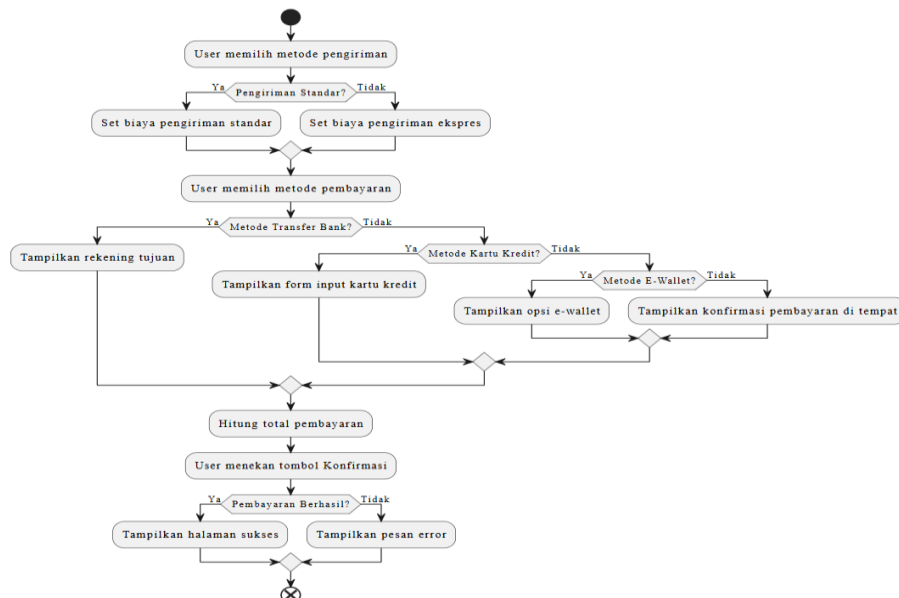
Activity Diagram pada Gambar 4 menggambarkan alur pengelolaan keranjang belanja. Proses dimulai ketika pengguna membuka halaman keranjang. Apabila keranjang kosong, sistem menampilkan pesan "Keranjang kosong". Apabila terdapat produk, sistem menampilkan daftar

produk yang terdapat dalam keranjang. Adapun Gambar 4 merupakan rancangan Activity Diagram keranjang belanja



Gambar 4. Aktiviti Diagram Keranjang Belanja

Activity Diagram pada Gambar 4 menggambarkan alur pengelolaan keranjang belanja. Proses dimulai saat pengguna membuka halaman keranjang. Jika kosong, sistem menampilkan pesan, sedangkan jika berisi, produk ditampilkan. Pengguna dapat mengubah jumlah atau menghapus produk, dan sistem memperbarui total harga. Kode voucher divalidasi; jika valid, diskon diterapkan, sedangkan jika tidak, ditampilkan pesan kesalahan. Setelah selesai, pengguna dapat melanjutkan ke checkout.



Gambar 5. Activity Diagram Pemilihan Metode Pengiriman dan Pembayaran

Activity Diagram pada Gambar 5 menggambarkan proses pemilihan pengiriman dan pembayaran. User memilih pengiriman standar atau ekspres, kemudian sistem menentukan biaya pengiriman. Selanjutnya, user memilih metode pembayaran seperti transfer bank, kartu kredit, e-wallet, atau pembayaran di tempat. Sistem menampilkan informasi sesuai pilihan, menghitung

total pembayaran, dan memproses konfirmasi. Jika berhasil, sistem menampilkan halaman sukses, sedangkan jika gagal, sistem menampilkan pesan error dan proses berakhir.

4. Perancangan Komponen UI/UX

Elemen interaktif seperti tombol, transisi, dan efek hover turut meningkatkan pengalaman pengguna. Komponen yang digunakan dalam desain tersebut meliputi:

a. Header Navigasi

Komponen: flex, justify-between, items-center, p-4, shadow-md

Fungsi: Menampilkan logo, tombol kembali, dan ikon keranjang belanja.

```
<header class="flex justify-between items-center p-4 shadow-md bg-white">
  <button class="text-lg">← Kembali</button>
  <h1 class="text-xl font-semibold">Checkout</h1>
  <span class="text-xl"></span>
</header>
```

Kode *Tailwind* CSS tersebut membentuk header checkout yang fleksibel dan minimalis. Penggunaan flex justify-between items-center menyusun elemen secara horizontal dan sejajar, sedangkan p-4 shadow-md bg-white memberikan ruang, bayangan ringan, dan latar putih sehingga tampilan tetap bersih dan profesional.

b. Daftar Produk dalam Keranjang

Komponen: grid, grid-cols-1, gap-4, p-4, rounded-lg, shadow

Fungsi: Menampilkan produk dalam format kartu.

```
<div class="p-4">
  <div class="grid grid-cols-1 gap-4">
    <div class="flex p-3 bg-white shadow rounded-lg">
      
      <div class="ml-4">
        <h2 class="font-semibold">Nama Produk</h2>
        <p class="text-gray-500">Rp 250.000</p>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Kode menggunakan Tailwind CSS untuk menampilkan daftar produk dalam grid yang rapi dan responsif. Padding (p-4) dan jarak antar elemen (gap-4) diatur agar tampilan teratur. Setiap produk ditampilkan dalam kartu dengan shadow-md dan rounded-lg untuk kesan modern. Gambar produk berukuran tetap (w-24 h-24 rounded) agar proporsional dan menarik.

c. Input Informasi Pengiriman

Komponen: input, border, rounded, w-full, p-2, shadow-sm

Fungsi: Memasukkan alamat dan data penerima.

```
<div class="p-4 bg-white shadow rounded-lg">
  <label class="block font-semibold">Nama Penerima</label>
  <input type="text" class="border rounded w-full p-2 shadow-sm"
placeholder="Masukkan nama">
</div>
```

Kode tersebut menggunakan Tailwind CSS untuk membuat input formulir yang bersih dan responsif. Container dilengkapi padding, latar putih, bayangan, dan sudut membulat. Label menggunakan font tebal, sedangkan input dilengkapi border, sudut membulat, padding, dan bayangan ringan untuk meningkatkan keterbacaan serta kenyamanan pengguna.

d. Pilihan Metode Pengiriman & Pembayaran

Komponen: grid, grid-cols-2, gap-2, p-2, bg-gray-100, rounded-lg

Fungsi: Memilih metode pengiriman dan pembayaran.

```
<div class="grid grid-cols-2 gap-2 p-2 bg-gray-100 rounded-lg">
  <button class="p-3 bg-white rounded-lg shadow-md">Standar</button>
```

Implementasi Tailwind CSS Dalam Perancangan Website Penjualan Berbasis Mobile-First

```
<button class="p-3 bg-white rounded-lg shadow-md"> Express</button>
</div>
```

Kode tersebut menggunakan Tailwind CSS untuk membuat tombol metode pengiriman yang bersih dan responsif. Grid dua kolom dengan gap-2 menjaga susunan tetap rapi, sementara bg-gray-100 dan rounded-lg memberikan tampilan lembut. Padding, latar putih, sudut membulat, dan shadow-md menciptakan efek elevasi yang meningkatkan keterbacaan dan interaktivitas.

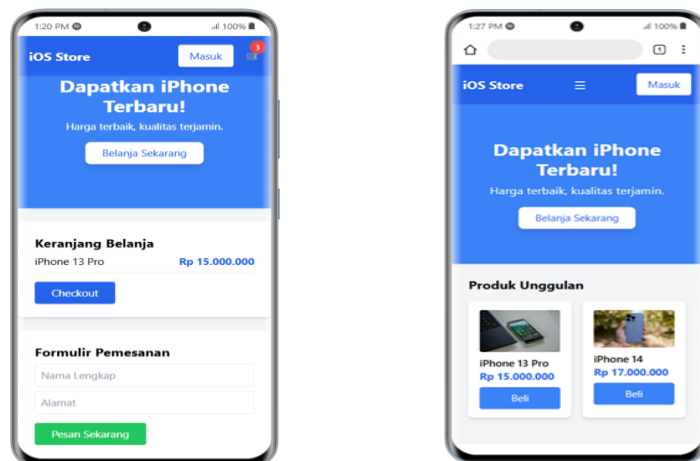
e. Rincian Pesanan & Konfirmasi

Komponen: text-lg, font-bold, bg-yellow-500, text-white, p-3, rounded-lg, shadow

Fungsi: Menampilkan total harga dan tombol konfirmasi.

```
<div class="p-4 bg-white shadow rounded-lg">
  <p class="text-lg font-bold">Total: Rp 300.000</p>
  <button class="w-full bg-yellow-500 text-white p-3 rounded-lg shadow mt-3">
    Konfirmasi Pesanan
  </button>
</div>
```

Perancangan UI/UX website penjualan berbasis mobile-first menggunakan Tailwind CSS yang fleksibel dan responsif. Navigasi memanfaatkan Flexbox dan sticky position, sedangkan produk disusun dalam grid dengan informasi lengkap. Footer dilengkapi informasi kontak dan ikon media sosial untuk mendukung pengalaman pengguna pada berbagai perangkat (Gambar 6a).



Gambar 6a. Penerapan Komponen UI Gambar 6b. Penerapan Perinsip UX

Pada Gambar 6a dan 6b, website penjualan berbasis mobile-first menerapkan beberapa prinsip utama UX, yaitu (a) desain responsif menggunakan Flexbox dan Grid Tailwind CSS; (b) navigasi sederhana melalui Navbar minimalis, tombol CTA, dan breadcrumbs; serta (c) optimalisasi kecepatan melalui Tailwind CSS JIT Compiler dan lazy loading.

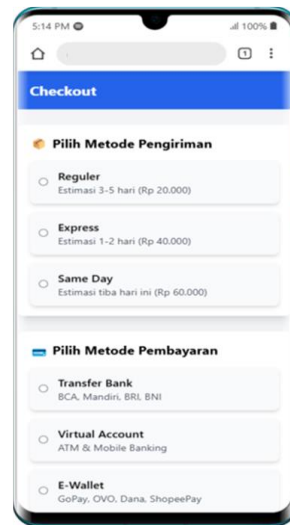
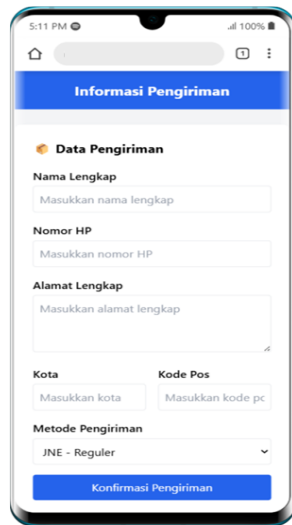
C. Implementation (Implementasi)

Tahap Implementation merupakan proses menerapkan website yang telah dikembangkan ke lingkungan penggunaan sebenarnya atau pengujian yang menyerupai kondisi nyata. Flexbox dan Grid Tailwind CSS memastikan tampilan responsif pada berbagai ukuran layar. Navigasi sederhana melalui navbar, tombol CTA, breadcrumbs, dan ikon memudahkan perpindahan halaman.

1) Perancangan Keranjang Belanja dan Pilihan Metode Pengiriman serta Pembayaran

Perancangan keranjang belanja menekankan tampilan sederhana, jelas, dan responsif. Produk ditampilkan dalam card dengan gambar, nama, harga, serta tombol tambah, kurang, dan hapus item (Gambar 7a). Halaman checkout menggunakan Tailwind CSS dengan card, shadow, dan

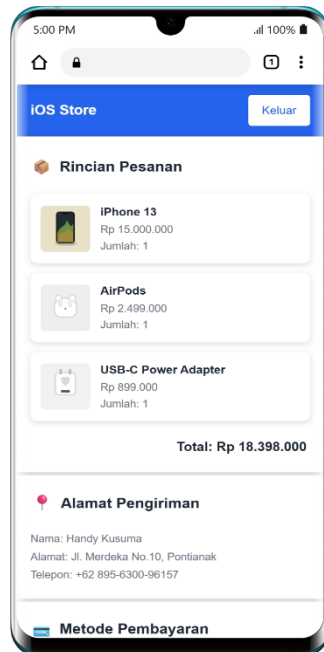
spacing untuk tata letak yang rapi. Penggunaan tipografi dan radio button berbasis Flexbox mendukung keterbacaan, sementara warna biru pada header memperkuat branding dan padding meningkatkan kenyamanan pengguna (Gambar 7b).



Gambar 7a. Rancangan UI Keranjang Belanja Gambar 7b. Rancangan Checkout

2) Perancangan Rincian dan Konfirmasi

Perancangan rincian dan konfirmasi checkout menggunakan Tailwind CSS menghasilkan tampilan yang responsif dan terstruktur. Card components menampilkan metode pengiriman dan pembayaran dengan padding serta shadow yang mendukung keterbacaan. Radio button dan typography utilities memudahkan pemilihan opsi, sementara spacing dan Flexbox menjaga tata letak tetap rapi dan intuitif (Gambar 8).



Gambar 8. Rincian Pesanan dan Konfirmasi

Gambar 8 di atas menampilkan halaman Rincian Pesanan dalam proses checkout toko online. Menggunakan Tailwind CSS, desain dibuat responsif dengan card components untuk menampilkan daftar produk, harga, dan jumlah pesanan. Typography utilities digunakan untuk menyoroti informasi penting seperti total harga dan alamat pengiriman.

3) *Perancangan Detil Produk*

Perancangan Detil Produk dalam UI/UX berfokus pada tampilan dan interaksi yang memudahkan pengguna memahami informasi produk secara menyeluruh. Pendekatan ini memastikan tampilan yang bersih, responsif, dan mudah digunakan, meningkatkan pengalaman pengguna dalam proses pembelian (lihat gambar 9).



Gambar 9. Detil Produk

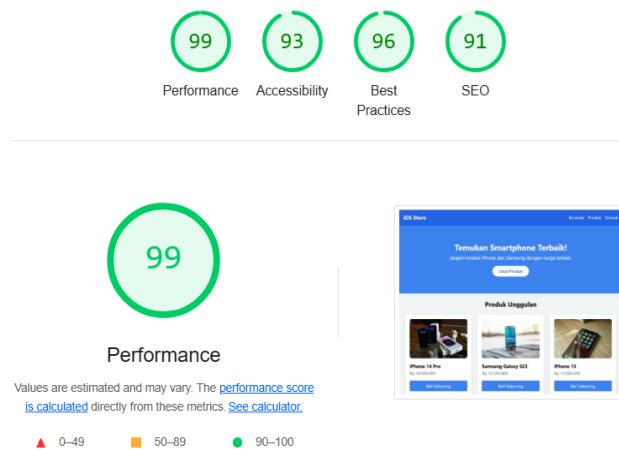
Rancangan detail produk menggunakan Tailwind CSS untuk tampilan responsif dan modern. Flexbox atau grid menyusun elemen secara rapi, dengan tipografi seperti `text-xl font-bold` untuk nama produk dan `text-gray-600` untuk deskripsi. Pemilihan kapasitas dan warna menggunakan tombol berbentuk rounded dengan kelas seperti `rounded-lg` dan `rounded-full`.

D. *Pengujian Sistem*

Pengujian Performa dan Responsivitas adalah proses evaluasi untuk menilai kecepatan, efisiensi, dan kemampuan website dalam beradaptasi dengan berbagai ukuran layar serta kondisi jaringan yang berbeda. Dalam konteks perancangan website berbasis mobile-first menggunakan Tailwind CSS, pengujian ini mencakup beberapa aspek utama:

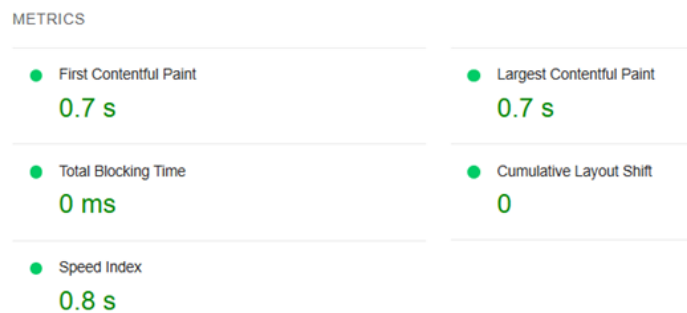
1) *Pengujian Performa*

Metode optimasi performa website menggunakan Google Lighthouse untuk mengukur skor Performance, Accessibility, Best Practices, dan SEO, serta menganalisis waktu muat halaman. Pengujian ini membantu memastikan website yang dikembangkan dengan Tailwind CSS tetap cepat dan ringan saat diakses oleh pengguna. Chrome DevTools juga dimanfaatkan untuk menganalisis rendering, scripting, dan bottleneck yang dapat memperlambat kinerja website. Dengan pendekatan ini, website menjadi lebih cepat, responsif, dan ramah pengguna (lihat gambar 10).



Gambar 10. Hasil Pengujian Performa

Hasil pengujian Google Lighthouse dan PageSpeed Insights menunjukkan bahwa website iOS Store memiliki performa tinggi dengan skor 99, didukung Tailwind CSS JIT Compiler dan lazy loading gambar. Skor Accessibility 93 menunjukkan tingkat aksesibilitas yang baik, meskipun masih perlu peningkatan pada kontras warna dan label interaktif. Best Practices memperoleh skor 96, sedangkan SEO 91, dengan rekomendasi perbaikan pada meta deskripsi dan struktur heading (Gambar 11).



Gambar 11. Pengujian Metrik Performa

Hasil pengujian metrik performa seperti yang diperlihatkan pada gambar di atas dapat dirangkum kedalam tabel 1 seperti dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Metrik Performa Website

Metrik	Nilai	Standar Google	Interpretasi
First Contentful Paint (FCP)	0,7 detik	< 1,8 detik	Sangat baik
Largest Contentful Paint (LCP)	0,7 detik	< 2,5 detik	Sangat baik
Total Blocking Time (TBT)	0 ms	< 200 ms	Sangat baik
Speed Index	0,8 detik	< 3,4 detik	Sangat baik
Cumulative Layout Shift (CLS)	0,00	< 0,1	Sangat baik

Secara keseluruhan, Tabel 1 menunjukkan bahwa optimasi dengan Tailwind CSS JIT berkontribusi terhadap peningkatan performa website melalui pengurangan CSS yang tidak digunakan. Hasil pengujian menunjukkan FCP dan LCP 0,7 detik, TBT 0 ms, Speed Index 0,8 detik, dan CLS 0,00, yang menandakan proses pemuatan dan rendering halaman berlangsung sangat baik. Meskipun demikian, performa juga dipengaruhi oleh aset, JavaScript, respons server, dan kondisi jaringan. Optimasi lanjutan seperti kompresi gambar, lazy loading, dan optimasi JavaScript masih dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja website.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian Google Lighthouse

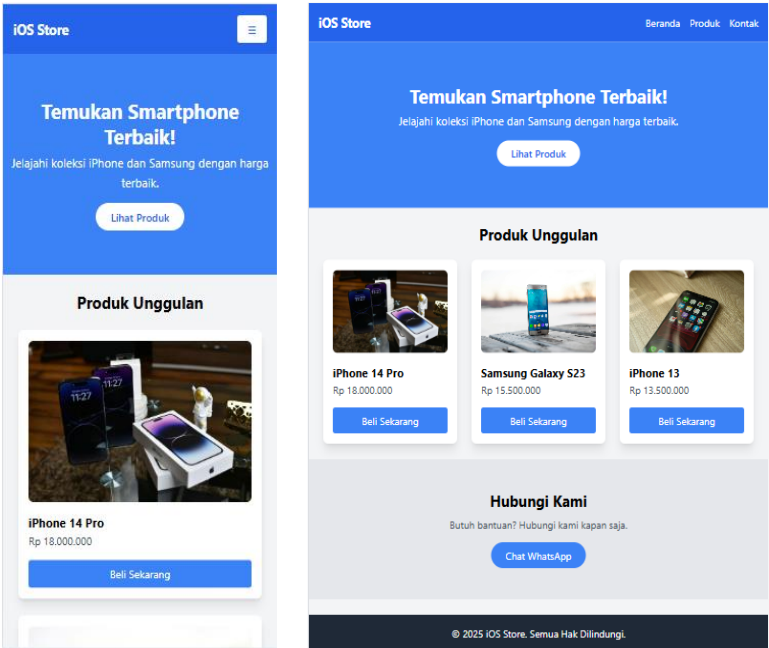
Aspek Pengujian	Alat Uji	Skor	Interpretasi	Tindak Lanjut
-----------------	----------	------	--------------	---------------

Implementasi Tailwind CSS Dalam Perancangan Website Penjualan Berbasis Mobile-First

Performance	Google Lighthouse	99	Sangat baik, waktu muat halaman sangat cepat	Optimasi caching dan lazy loading gambar
Accessibility	Google Lighthouse	93	Baik, website mudah diakses oleh sebagian besar pengguna	Penambahan atribut ARIA dan peningkatan kontras
Best Practices	Google Lighthouse	96	Sangat baik, mengikuti praktik pengembangan web modern	Pemeliharaan dan pembaruan library secara berkala
SEO	Google Lighthouse	91	Baik	Penambahan metadata, sitemap, dan optimasi kata kunci

2) Pengujian Responsivitas

Metode pengujian responsivitas dilakukan dengan Manual Testing menggunakan Chrome DevTools dalam mode Responsive Design untuk memastikan tampilan optimal di berbagai ukuran layar. Pengujian juga mencakup pemeriksaan penggunaan flexbox, grid layout, dan breakpoints dalam Tailwind CSS agar UI tetap responsif dan nyaman digunakan di semua perangkat (lihat gambar 11).



Gambar 11. Hasil Pengujian Responsivitas

Hasil pengujian menggunakan Google Chrome DevTools (Gambar 11) menunjukkan bahwa desain mobile-first telah diterapkan dengan baik. Layout tetap responsif, navigasi menggunakan hamburger menu, dan tombol CTA terlihat jelas dengan warna kontras. Kombinasi warna biru dan putih, ukuran font yang sesuai, serta gambar produk dalam card mendukung keterbacaan dan tampilan yang rapi. Dari sisi performa, Tailwind CSS JIT Compiler membantu mempercepat pemuatan dengan menghasilkan CSS yang diperlukan. Secara keseluruhan, website memiliki desain yang bersih, navigasi intuitif, dan responsif pada perangkat mobile.

Tabel 3. Hasil Pengujian Responsivitas Website

Perangkat	Resolusi	Hasil Pengujian
Smartphone	360 × 640 px	Responsif
Smartphone	390 × 844 px	Responsif
Tablet	768 × 1024 px	Responsif
Laptop	1366 × 768 px	Responsif
Desktop	1920 × 1080 px	Responsif

4. KESIMPULAN

Perancangan website penjualan berbasis mobile-first menggunakan Tailwind CSS berhasil diimplementasikan dengan pendekatan Cards & Grid Layout yang responsif dan menarik. Pengembangan berfokus pada kecepatan, aksesibilitas, dan pengalaman pengguna melalui navigasi sederhana serta tampilan yang konsisten pada berbagai perangkat. Hasil pengujian menggunakan Google Lighthouse dan PageSpeed Insights menunjukkan skor Performance 99, Accessibility 93, CLS 0, serta FCP dan LCP masing-masing 0,7 detik, yang menunjukkan performa dan waktu muat halaman yang sangat baik. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yaitu belum melibatkan pengguna secara langsung, belum membandingkan Tailwind CSS dengan framework CSS lainnya, dan belum menguji performa pada kondisi jaringan yang lambat atau tidak stabil. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan melalui usability testing, studi komparatif framework, serta optimasi SEO, caching, dan gambar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan website penjualan berbasis mobile-first yang responsif dan berkinerja baik.

5. SARAN

Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada optimalisasi SEO untuk meningkatkan visibilitas website di mesin pencari serta pengujian aksesibilitas yang lebih komprehensif bagi pengguna dengan kebutuhan khusus. Selain itu, penerapan caching dan optimasi gambar perlu ditingkatkan untuk menjaga performa website pada berbagai kondisi jaringan. Penambahan fitur seperti pencarian produk, filter kategori, dan evaluasi pengalaman pengguna (UX) juga disarankan guna meningkatkan fungsionalitas dan kualitas website secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pontianak atas dukungan finansial yang memungkinkan penelitian ini terlaksana. Penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada rekan-rekan dosen yang telah berbagi masukan berharga serta memberikan dukungan selama proses penulisan. Tak lupa, penulis berterima kasih kepada para reviewer atas bimbingan dan arahannya, yang sangat membantu dalam menyempurnakan tulisan ini. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang, baik saat ini maupun di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yuwana, S. I. P., & Wulandari, A., “Pengaruh Brand Pride, Web Design Quality, E-Service Quality dan Customer Experience Terhadap Repurchase Intention E-Commerce Shopee Pada Konsumen Milenial Mahasiswa FEBI UIN KHAS Jember,” *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam (JEBI)*, vol. 3, no. 2, pp. 111-124, 2023.
- [2] Japar, A. W., Immanuel, D., Saputra, I., Andreanus, S., & Surya, V., “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penggunaan Aplikasi Belanja Online Pada Masyarakat Indonesia,” *Indonesian Business Review*, vol. 2, no. 2, pp. 374-399, 2020.
- [3] Ghozali, T. A., & Bangkalang, D. H., “Perancangan UI/UX Aplikasi Peminjaman Buku Online dengan Metode Design Thinking pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga,” *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 1, pp. 379-391, 2024.
- [4] Nurhikmat, I. K., Hadiana, A. I., & Kasyidi, F., “Optimasi Responsivitas Web Dengan Pendekatan Mobile-first Design,” *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 6, no. 3, pp. 476-485, 2024.
- [5] Sofiani, S., Kosasi, S., & Kuwai, S. M., “Perancangan Mobile Web Bengkel Mobil Mizu Pontianak,” *Jurnal TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 202-213, 2024.
- [6] Prasetya, W. S., “Optimasi meta tag dan mobile friendly dalam meningkatkan search engine optimization pada website e-brosur,” *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 41-52, 2021.

Implementasi Tailwind CSS Dalam Perancangan Website Penjualan Berbasis Mobile-First

-
- [7] Juan, K., & Budi, S, “Pengembangan Menu Digital Menggunakan ReactJs Implementasi Hasil Belajar Studi Independen di Frontend Engineering Program Ruangguru CAMP (Career Acceleration Bootcamp),” *Jurnal STRATEGI-Jurnal Maranatha*, vol. 5, no. 1, pp. 130-142, 2023.
 - [8] Ridho, F, “Perancangan Prototipe Web Diseminasi Sensus Pertanian 2023 dengan Responsive Web Design,” *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, vol. 15, no. 1, pp. 15-26, 2023.
 - [9] Ananda, R. A., & Nama, G. F, “Analisis Dan Perancangan Layanan Streaming Film Berbasis Web Langganan Menggunakan Framework Nextjs,” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, 2024.
 - [10] Lumbantobing, D. K., Sormin, R. K., & Safii, M, “Perancangan Strategi Validasi Data Dengan Pemanfaatan Aplikasi Validasi Berbasis Gmaps Untuk Produk Indihome,” *JURNAL AKADEMIKA*, vol. 16, no. 2, pp. 45-49, 2024.
 - [11] Surbakti, A. P. R., Putri, R. A., & Hutagalung, G. A, “Perancangan Sistem Backup Menggunakan Mirror Database Pada Sistem POS Toko Bangunan Sumber Rezeki Rokan Hulu,” *Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed (KONSEP)*, vol. 5, no. 1, pp. 475-488, 2024.
 - [12] Oktawijaya, J. D., & Agustin, S, “Web Optimalisasi Sistem Digitalisasi Penerimaan Dan Pengeluaran Barang Dengan Laravel 11 Pada Pt Swadaya Graha Gresik,” *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 6, no. 3, pp. 489-500, 2024.
 - [13] Rukmana, M. B., & Reza, A. (2026). “Implementasi Antarmuka Website Responsif Menggunakan Framework Roots Sage dan Tailwind CSS pada Website Kajianmu”. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, vol. 5, no. 1, pp. 195-199.
 - [14] Benz, R. A., & Testiana, G. (2025). “Penerapan Tailwind CSS Dalam Pengembangan User Interface Website di Poltekpar Palembang”. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 4, pp. 6635–6643.
 - [15] Kumar, B. A. (2022). “Mobile-First Usability Guideline for Responsive E-Commerce Website”. *International Journal of Web Portals*, vol. 14, no. 1, pp. 1-12.