

PENGEMBANGAN ANTARMUKA WEBSITE E-COMMERCE TOKO-TOPIA BERBASIS KOMPONEN MENGGUNAKAN REACTJS

Muhammad Rifki Syahada

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur
email: 22082010259@student.upnjatim.ac.

Abstract

This project aims to design and develop a responsive and interactive e-commerce website user interface (UI) named Toko-Topia using ReactJS. By utilizing this modern JavaScript library, the development focuses on performance, user experience (UX), and ease of navigation for customers. The developed website features functionalities such as product search, a shopping cart system, and API integration for checkouts, providing an optimal online shopping experience. This technology also enables efficient component management, supports real-time data updates, and enhances application scalability. The implementation of ReactJS in this e-commerce website development offers a modern solution for businesses to enhance their digital presence. The results of this project are expected to contribute to improving user experience in online shopping while supporting the growth of the digital economy in Indonesia.

Keywords: E-Commerce, Front-end Developer, Pengalaman Pengguna, Pengembangan Website, ReactJS.

Abstrak

Proyek ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (UI) sebuah website e-commerce yang responsif dan interaktif bernama Toko-Topia menggunakan ReactJS. Dengan memanfaatkan library JavaScript modern, pengembangan ini berfokus pada performa, pengalaman pengguna (UX), serta kemudahan navigasi bagi pelanggan. Website yang dikembangkan memiliki fitur-fitur seperti pencarian produk, sistem keranjang belanja, dan integrasi API untuk checkout, sehingga memberikan pengalaman belanja online yang optimal. Teknologi ini juga memungkinkan pengelolaan komponen yang efisien, mendukung perubahan data secara real-time, dan meningkatkan skalabilitas aplikasi. Penerapan ReactJS dalam pengembangan website e-commerce ini menawarkan solusi modern bagi pelaku bisnis untuk meningkatkan kehadiran digital mereka. Hasil dari proyek ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada peningkatan pengalaman pengguna dalam belanja daring sekaligus mendukung pengembangan ekonomi digital di Indonesia.

Kata Kunci: E-Commerce, Front-end Developer, Pengalaman Pengguna, Pengembangan Website, ReactJS

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah pola perilaku masyarakat, terutama dalam hal berbelanja. E-commerce kini menjadi salah satu sektor yang berkembang pesat, karena mampu memberikan kemudahan bagi konsumen dalam membeli produk dan layanan tanpa batasan waktu dan tempat [cite: 31, 32]. Berdasarkan data dari Statista, transaksi e-commerce di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, didukung oleh penetrasi internet yang semakin luas dan adopsi teknologi digital oleh masyarakat [cite: 33]. Namun, meskipun e-commerce menawarkan peluang besar, keberhasilan platform e-commerce sangat bergantung pada pengalaman pengguna (user experience) yang ditawarkan [cite: 34]. Pengguna cenderung memilih platform yang memiliki antarmuka (user interface) yang menarik, responsif, dan mudah digunakan [cite: 35]. Oleh karena itu, pengembangan website e-commerce yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna menjadi hal yang sangat penting [cite: 36]. ReactJS, sebagai salah satu library JavaScript paling populer, menjadi solusi yang banyak digunakan untuk mengembangkan aplikasi web modern [cite: 37]. ReactJS memungkinkan pengembang untuk menciptakan komponen-komponen antarmuka yang dinamis, modular, dan efisien [cite: 38]. Dengan kemampuan ini, ReactJS dapat membantu meningkatkan performa website serta memberikan pengalaman pengguna yang optimal [cite: 39]. Melalui penelitian ini, proyek pengembangan website e-commerce bernama "Toko-Topia" dirancang dan diimplementasikan untuk menyediakan antarmuka pengguna yang responsif, menarik, dan mudah digunakan [cite: 40, 47]. Selain itu, dilakukan implementasi ReactJS sebagai library utama guna membangun komponen antarmuka yang efisien serta mengintegrasikan fitur utama seperti pencarian produk, sistem keranjang belanja, dan penanganan checkout berbasis API demi memastikan pengalaman pengguna yang maksimal [cite: 48, 49].

METODE PENELITIAN

Pengembangan website e-commerce Toko-Topia menggunakan pendekatan arsitektur komponen modular berbasis library ReactJS [cite: 38, 229]. Tahapan pengembangan dilakukan dalam jangka waktu empat minggu yang intensif, mengadopsi siklus pengembangan perangkat lunak yang sistematis meliputi tahapan perencanaan, pengkodean (coding), pengujian (testing), hingga deployment akhir ke server publik [cite: 223]. Pada tahap arsitektur teknologi, sistem front-end dirancang sebagai Single Page Application (SPA) memanfaatkan pustaka ReactJS untuk menangani rendering sisi klien secara dinamis [cite: 105]. Keunggulan utama dari teknologi ini adalah penggunaan Virtual DOM (Document Object Model) yang meminimalkan manipulasi langsung pada DOM asli, sehingga pembaruan komponen antarmuka dapat berjalan secara real-time dengan performa tinggi [cite: 109, 110, 111]. Lingkungan pengembangan dibangun di atas platform Node.js menggunakan Node

Package Manager (NPM) untuk mengelola pustaka dan dependensi eksternal seperti SweetAlert untuk dialog interaktif [cite: 147, 158]. Kontrol versi dan pelacakan modifikasi kode dikelola secara kolaboratif menggunakan Git dan di-hosting pada platform GitHub sebelum proses deployment ke infrastruktur cloud Vercel [cite: 165, 177].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari proyek akhir ini adalah platform e-commerce fungsional bernama Toko-Topia yang di-deploy dan dapat diakses publik. Website ini mengintegrasikan seluruh elemen visual front-end yang dinamis untuk mendukung aktivitas transaksi daring pengguna [cite: 229]. Terdapat beberapa komponen utama antarmuka modular yang berhasil dibangun menggunakan ReactJS [cite: 212].

Nama Komponen Deskripsi dan Fungsi Utama Header / Navbar Berfungsi sebagai elemen navigasi utama yang persisten, memuat menu utama, fitur pencarian produk, serta indikator jumlah item dalam keranjang belanja secara real-time.

Nama Komponen Deskripsi dan Fungsi Utama List Produk Menampilkan katalog produk secara dinamis memanfaatkan grid layout. Komponen ini melakukan iterasi data produk dan menampilkan informasi ringkas seperti gambar, nama, dan harga.

Detail Produk Menyediakan informasi komprehensif mengenai spesifikasi produk yang dipilih serta menyediakan tombol interaktif untuk menambahkan produk ke dalam keranjang belanja.

Cart (Keranjang) Mengelola daftar belanjaan pengguna, menampilkan rincian harga total, serta menyediakan fungsionalitas untuk menambah, mengurangi, atau menghapus item sebelum checkout.

Teknis pembahasan berfokus pada penerapan Responsive Design. Antarmuka Toko-Topia dikembangkan menggunakan prinsip tata letak fleksibel (CSS Grid dan Flexbox) dipadukan dengan Media Queries [cite: 134, 196].

Pengujian pada berbagai resolusi layar (desktop, tablet, dan smartphone) membuktikan bahwa komponen antarmuka mampu menyesuaikan dimensi secara otomatis tanpa merusak hierarki visual, yang krusial untuk mempertahankan kenyamanan dan retensi pengguna [cite: 132, 133].

Penggunaan komponen ReactJS terbukti meningkatkan efisiensi pemeliharaan kode (maintainability) karena setiap bagian UI diisolasi menjadi berkas mandiri yang dapat digunakan kembali (reusable) [cite: 107, 112].

KESIMPULAN

Pengembangan website e-commerce Toko-Topia menggunakan library ReactJS berhasil memenuhi seluruh tujuan perancangan antarmuka yang responsif, interaktif, dan berorientasi pada pengalaman pengguna (UX) yang optimal [cite: 6, 47]. Implementasi arsitektur berbasis komponen terbukti memberikan efisiensi tinggi dalam

siklus pengembangan front-end serta mampu menghasilkan performa aplikasi yang cepat berkat pemanfaatan fitur Virtual DOM [cite: 38, 109]. Integrasi fitur-fitur penting seperti pencarian produk, pengelolaan keranjang belanja dinamis, dan dialog konfirmasi interaktif berhasil dijalankan tanpa kendala di berbagai perangkat mobile maupun desktop [cite: 8, 135]. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas fungsionalitas sistem dengan mengintegrasikan sistem backend database yang kompleks dan gerbang pembayaran (payment gateway) resmi guna menyempurnakan alur transaksi jual beli secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Nugroho, D. S. dkk. (2023). Pengembangan Platform Sisi Server Berbasis Node.js. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Tilkov, S., & Vinoski, S. (2010). Node.js: Using JavaScript to Build High-Performance Network Programs. *IEEE Internet Computing*.
- Shah, H., & Soomro, T. R. (2017). Real-Time Applications and Non-blocking I/O in Node.js. *International Journal of Computer Science*.
- Liao, Z. dkk. (2019). Collaborative Software Development on GitHub Platforms. *Journal of Software Engineering*.
- Zeng, L., & Li, Z. (2019). Static Web Hosting Integration with GitHub Pages. *IEEE Conference*.