

Analisa dan Desain Sistem Penjualan Baju Thrifting Berbasis Web pada toko Doubletwee

Fahmi Abd. Malik^{*1}, TjaturSari Widiartin²

^{1,2} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Email: ¹ abdhalim41@gmail.com, ² widiartin@gmail.com

*Penulis Koresponden

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong banyak pelaku usaha untuk beralih ke sistem penjualan berbasis digital. Doubletwee, sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan pakaian *secondhand* (*thrifting*), memerlukan sistem penjualan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi transaksi dan menjangkau konsumen yang lebih luas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi web yang dapat memfasilitasi proses jual beli baju *thrift* secara *online*. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan PHP serta terhubung dengan database MySQL. Fitur utama yang dibangun meliputi katalog produk, sistem *login* pengguna dan admin, keranjang belanja, *checkout*, dan pembuatan *invoice* otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan mempermudah pengguna dalam melakukan transaksi secara daring. Dengan adanya aplikasi web ini, diharapkan toko doubletwee dapat meningkatkan efektivitas operasional serta memberikan pengalaman berbelanja yang lebih nyaman bagi pelanggan.

Kata kunci: aplikasi web, penjualan *online*, baju *secondhand*, *thrifting*, Doubletwee

Abstract

The advancement of information technology has encouraged many businesses to adopt digital-based sales systems. Doubletwee, a store specializing in secondhand (thrift) clothing, requires a web-based sales application to improve transaction efficiency and expand its market reach. This study aims to design and develop a web application that facilitates the online buying and selling of thrift clothing. The system is developed using HTML, CSS, and PHP programming languages and is integrated with a MySQL database. Key features include a product catalog, user and admin login system, shopping cart, checkout process, and automatic invoice generation. Testing results indicate that the system operates effectively and simplifies online transactions for users. This application is expected to enhance Doubletwee's operational efficiency and provide a more convenient shopping experience for its customers.

Keywords: web application, online sales, secondhand clothing, thrifting, Doubletwee

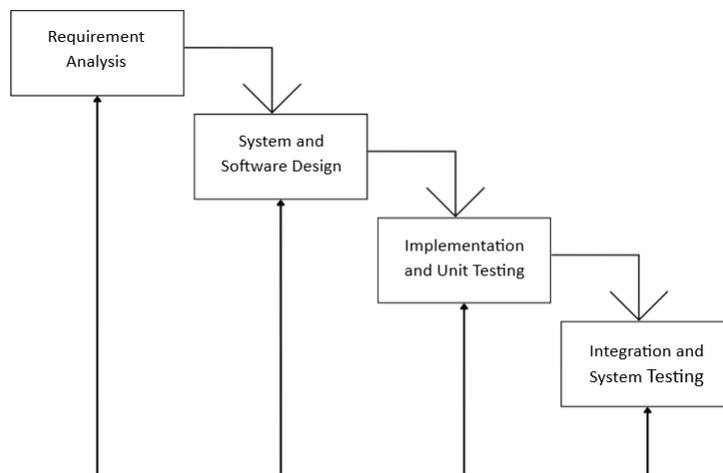
I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia perdagangan. Salah satu gaya belanja yang kini diminati, khususnya oleh kaum muda, adalah *thrifting*—membeli pakaian bekas yang masih layak pakai. Aktivitas ini tidak hanya ekonomis, tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi limbah industri fashion [1]. Menurut laporan dari ThredUp, pasar pakaian bekas global diperkirakan akan tumbuh dua kali lipat dalam dekade ini, menunjukkan tren positif terhadap gaya hidup berkelanjutan [2]. Perkembangan internet semakin membuka peluang bisnis *thrift* untuk menjangkau pasar yang lebih luas melalui sistem daring. Sistem digital memungkinkan pelaku usaha untuk melakukan pemasaran, transaksi, dan manajemen stok dengan lebih efisien [3]. Toko DoubleTwee, yang bergerak dalam penjualan pakaian *thrift*, saat ini masih menggunakan metode penjualan konvensional melalui media sosial dan komunikasi manual lewat WhatsApp. Sistem tersebut menyulitkan pelanggan dalam melakukan pembelian karena proses yang kurang efisien dan seringkali menimbulkan kesalahan, terutama dalam pengelolaan stok dan pencatatan transaksi. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media sosial sebagai sarana utama transaksi memiliki keterbatasan dalam hal otomatisasi data dan integrasi sistem [4]. Selain itu, toko juga kesulitan dalam memberikan pengalaman belanja yang modern, cepat, dan praktis kepada pelanggannya. Konsumen modern mengharapkan layanan berbasis digital yang memungkinkan pencarian produk, transaksi, dan pembayaran secara *real-time* [5]. Menanggapi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem penjualan berbasis web bagi toko DoubleTwee. Tujuannya adalah untuk menciptakan platform yang dapat mempermudah pelanggan dalam mencari produk, melakukan pembelian secara langsung, serta memproses pembayaran secara otomatis. Sistem ini juga dirancang untuk memudahkan pengelola toko dalam memperbarui data produk, stok barang, harga, serta membuat laporan penjualan yang lebih akurat dan efisien. Dalam

pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai pendekatan rekayasa perangkat lunak. Model ini dipilih karena memberikan alur kerja yang terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan [6]. Dengan metode ini, sistem yang dibangun diharapkan mampu menjawab kebutuhan pengguna, mengoptimalkan operasional toko, dan meningkatkan daya saing DoubleTwee di industri thrift yang kian kompetitif.

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode Waterfall[16] dipilih karena pendekatannya yang terstruktur dan terorganisir dengan baik, dimana setiap tahap pengembangan sistem dilakukan secara berurutan. Mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan, setiap fase diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Sistem Penjualan Baju Thrifting pada Toko DoubleTwee Berbasis Web yang akan dibangun adalah sebuah sistem yang memudahkan pengguna untuk membeli pakaian bekas berkualitas. Pengguna dapat menjelajahi produk berdasarkan kategori seperti kondisi (Grade A,B,C), merek, dan kelangkaan.



Gambar 1. Alur Sistem Mengadopsi Dari Metode Waterfall
Sumber: Buku Software Engineering 9th Edition

2.1 Requirement Analysis

Sistem Penjualan Baju Thrifting di Toko Doubletwee Berbasis Web mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Pengguna harus dapat mendaftar atau login untuk mengakses fitur belanja. Sistem harus memungkinkan pembeli untuk menelusuri produk berdasarkan kategori, kondisi (Grade A, B, C), merek, dan kelangkaan, serta menyediakan fitur pencarian yang efisien. Pembeli juga dapat menambahkan produk ke keranjang belanja dan melanjutkan ke proses pembayaran dengan berbagai metode pembayaran yang aman. Selain itu, pengguna dapat memanfaatkan fitur wishlist untuk menyimpan produk favorit mereka. Dari sisi admin, sistem harus menyediakan kemampuan untuk mengelola katalog produk, memperbarui harga dan stok, serta menjalankan promosi atau diskon. Sistem juga harus dapat menjamin keamanan data pengguna, terutama informasi pribadi dan transaksi, dengan menggunakan enkripsi dan protokol keamanan standar.

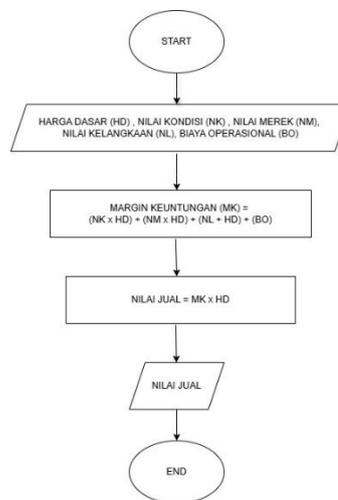
- Kebutuhan Fungsional
 1. Pengelolaan Akun Pengguna
 2. Katalog Produk
 3. Proses Pembelian
 4. Pengelolaan Transaksi
 5. Pengelolaan Admin
- Kebutuhan Non Fungsional
 1. Hardware: Laptop untuk membangun sistem dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - 1) Processor AMD Ryzen 5 3550H with Radeon Vega Mobile Gfx 2.10 GHz

- 2) Memory RAM 8 GB
- 3) SSD Nvme 256GB
2. Software: Sistem Perangkat lunak untuk membangun sistem:
 - 1) Sistem Operasi Windows 11 64-bit
 - 2) XAMPP
 - 3) Visual Studio Code
 - 4) Mysql Database
 - 5) Perangkat lunak untuk mengakses website dari laptop atau komputer dan smartphone (Google Chrome, Safari dan lain-lain)

2.2 System and Software Design

Design Sistem untuk Sistem Penjualan Baju Thrifting di Toko Doubletwee Berbasis Web dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif untuk memberikan pengalaman berbelanja yang mudah dan efisien bagi pengguna. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama, termasuk halaman utama yang menampilkan kategori produk, filter pencarian, dan detail produk. Pengguna dapat memilih produk berdasarkan kondisi (Grade A, B, C), merek, dan kelangkaan, dengan tampilan yang responsif di berbagai perangkat. Proses pembelian dilakukan melalui keranjang belanja yang terintegrasi dengan sistem pembayaran yang aman, yang mendukung berbagai metode pembayaran, termasuk transfer bank dan e-wallet. Di sisi admin, sistem dilengkapi dengan dashboard untuk mengelola katalog produk, memperbarui stok dan harga, serta mengatur promosi atau diskon. Keamanan data pengguna dijaga dengan protokol keamanan standar industri untuk memastikan transaksi yang aman dan privasi yang terlindungi. Desain sistem ini juga mendukung skalabilitas, memungkinkan toko untuk berkembang seiring dengan meningkatnya jumlah produk dan transaksi.

2.2.1 Flowchart



Gambar 2. Flowchart Sistem Penjualan Baju Thrifting

Flowchart di atas menjelaskan proses perhitungan nilai jual produk dalam sistem penjualan Doubletwee Produk Thrifting Berkualitas. Proses dimulai dengan pengumpulan beberapa komponen utama, yaitu Harga Dasar (HD), Nilai Kondisi (NK), Nilai Merek (NM), Nilai Kelangkaan (NL), serta Biaya Operasional (BO). Selanjutnya, sistem akan menghitung Margin Keuntungan (MK) berdasarkan rumus:

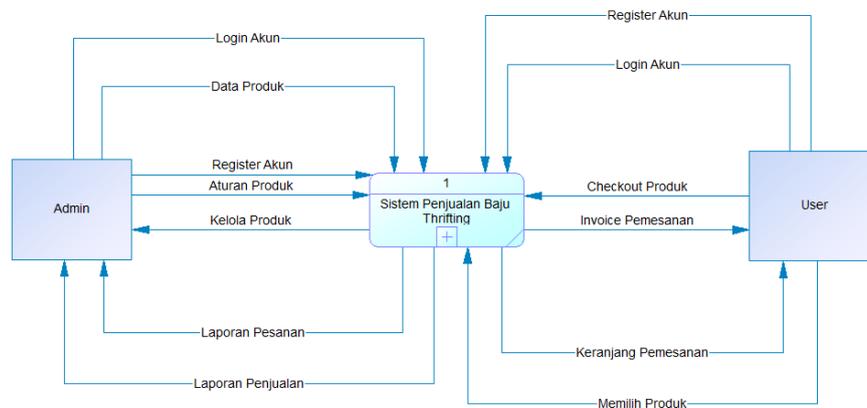
$$MK = (NK \times HD) + (NM \times HD) + (NL \times HD) + BO,$$

yang merupakan total dari penambahan nilai-nilai persentase terhadap harga dasar ditambah biaya operasional tetap. Setelah nilai margin keuntungan diperoleh, sistem akan menentukan Nilai Jual produk menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Jual} = \text{MK} \times \text{HD}.$$

Hasil akhir dari proses ini adalah harga jual akhir produk yang ditampilkan kepada pengguna di katalog dan halaman detail produk. Flowchart ini menunjukkan bahwa proses penentuan harga jual dilakukan secara terstruktur dan logis dengan mempertimbangkan kualitas, merek, kelangkaan, serta biaya operasional, sehingga harga yang ditampilkan bersifat adil, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan secara sistematis

2.2.2 Data Flow Diagram



Gambar 3. Data Flow Diagram Level Konteks

DFD Level Konteks ini menggambarkan bahwa sistem berperan sebagai penghubung utama antara Admin dan User dalam proses penjualan baju thrifting, mulai dari pengelolaan produk oleh Admin hingga pemesanan dan pembelian oleh User. Semua interaksi dilakukan melalui satu proses terpusat dengan alur data yang jelas, yang mencerminkan fungsi inti sistem secara menyeluruh.

2.3 Implementation and Unit Testing

Pada tahapan ini, mengimplementasikan rancangan untuk menghasilkan atau mengembangkan system berbasis web, tahap ini disebut dengan istilah coding. Coding atau pengkodean merupakan penerjemah desain dalam Bahasa yang bisa dikenali oleh computer. Sistem penjualan baju thrifting berbasis web ini akan dibangun menggunakan software Visual Studio Code dengan memakai Bahasa pemrograman PHP yang dijalankan menggunakan program XAMPP dimana phpMyAdmin sebagai operator database dan MySQL sebagai databasenya.

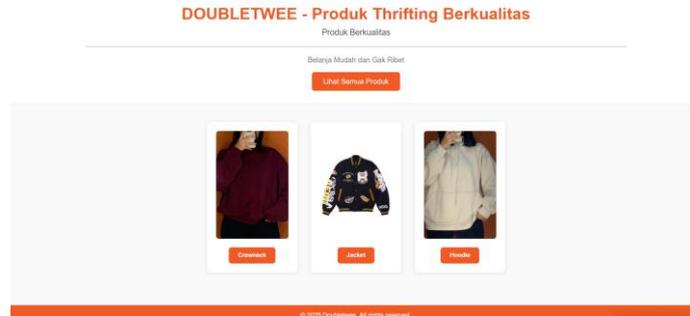
2.4 Integration and System Testing

Tahap selanjutnya adalah integration and system setting atau pengujian sistem untuk menentukan apakah sistem berjalan sesuai yang diinginkan. Pada tahap ini, pengujian akan dilakukan menggunakan metode blackbox yaitu pengujian dari sisi fungsionalitas. Sebuah perangkat lunak yang diuji menggunakan metode blackbox dikatakan berhasil jika fitur-fitur yang ada telah memenuhi kebutuhan fungsionalitas.

Metode blackbox testing digunakan untuk mengevaluasi fungsi sistem dari perspektif pengguna tanpa memeriksa struktur internalnya. Fokusnya adalah memastikan komponen input, seperti formulir dan dokumen, berfungsi sesuai harapan serta sistem merespons skenario penggunaan dengan benar. Hasil pengujian akan menjadi dasar untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kemudahan penggunaan sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

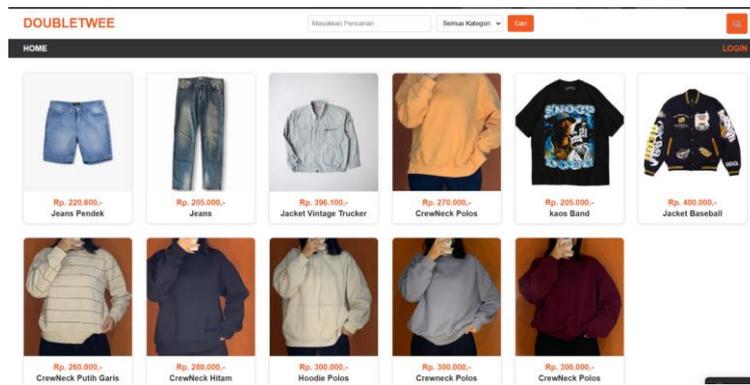
3.1. Halaman Awal



Gambar 1. Halaman Awal

Halaman awal (homepage) pada sistem penjualan web Doubletwee Produk Thrifting Berkualitas dirancang dengan tampilan antarmuka yang sederhana, informatif, dan mudah diakses oleh pengguna. Fokus utama dari tampilan awal ini adalah memperkenalkan toko thrift Doubletwee serta menyediakan navigasi yang cepat menuju katalog produk yang ditawarkan. Bagian atas halaman menampilkan judul utama “DOUBLETWEE Produk Thrifting Berkualitas” yang disusun dengan huruf kapital dan berwarna oranye sebagai warna identitas visual. Di bawahnya terdapat subjudul dan slogan “Belanja Mudah dan Gak Ribet” yang merepresentasikan kemudahan serta kenyamanan dalam berbelanja secara online di toko ini. Pengguna dapat langsung menekan tombol “Lihat Semua Produk”, yang tampil mencolok dengan warna oranye terang. Tombol ini berfungsi sebagai call to action yang mengarahkan pengguna menuju halaman katalog lengkap, sehingga memudahkan mereka menjelajahi seluruh produk yang tersedia. Di bagian bawah, halaman menampilkan tiga kategori produk unggulan yang disusun secara horizontal, masing-masing ditampilkan dalam bentuk kartu (card) bergambar yang mencerminkan kategori tersebut: Crewneck menampilkan pakaian jenis crewneck yang bergaya kasual dan cocok untuk digunakan sehari-hari; Jacket produk jaket dengan desain yang modis dan fungsional; Hoodie menawarkan pakaian hoodie yang nyaman dan digemari oleh banyak kalangan. Setiap kategori dilengkapi dengan gambar produk nyata dan tombol kategori berwarna oranye untuk memperjelas jenis barang yang ditawarkan. Desain responsif ini memungkinkan pengguna untuk melihat dengan jelas tampilan produk walaupun menggunakan perangkat berbeda, baik desktop maupun mobile. Pada bagian bawah halaman terdapat informasi hak cipta bertuliskan “© 2025 Doubletwee. All rights reserved.”, yang menunjukkan tahun rilis sistem serta klaim hak milik atas konten dan desain situs. Secara keseluruhan, halaman awal sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai pintu masuk utama ke toko online, tetapi juga sebagai sarana branding dan navigasi awal yang memudahkan pengunjung untuk langsung menjelajahi produk yang ditawarkan.

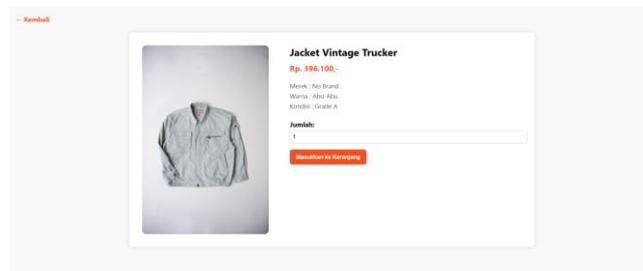
3.2. Halaman Katalog Produk



Gambar 2. Halaman Katalog Produk

Gambar di atas menampilkan halaman katalog produk, yaitu salah satu fitur utama dalam sistem penjualan web Doubletwee Produk Thrifting Berkualitas. Halaman ini bertujuan untuk memperkenalkan seluruh produk yang tersedia kepada pengguna secara visual dan informatif. Desain antarmuka yang ditampilkan bersifat responsif dan ramah pengguna. Halaman katalog berperan sebagai pusat tampilan produk yang memungkinkan pengunjung untuk melihat berbagai pilihan baju thrifting yang tersedia lengkap dengan gambar, nama, dan harga masing-masing. Tampilan yang sederhana namun fungsional ini memudahkan pengguna dalam menelusuri produk serta menjadi awal dari alur pembelian yang terintegrasi dengan sistem login, checkout, hingga invoice. Halaman ini menjadi fondasi penting dalam keberhasilan sistem penjualan daring yang efisien dan menarik bagi calon pembeli

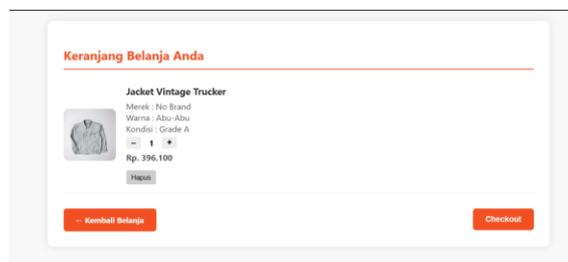
3.3. Halaman Detail Produk



Gambar 3. Halaman Detail Produk

Halaman detail produk ini memberikan gambaran lengkap mengenai produk yang dipilih oleh pengguna. Dengan desain bersih dan informatif, halaman ini berperan penting dalam mendorong konversi pembelian melalui fitur interaktif seperti pengaturan jumlah dan tombol “Masukkan ke Keranjang”.

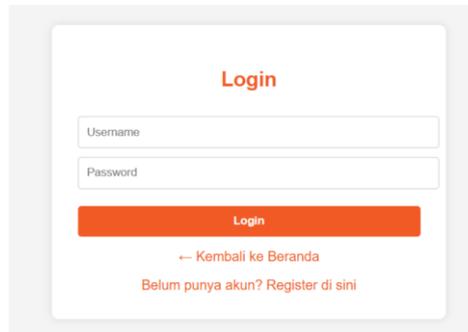
3.4. Halaman Keranjang Belanja



Gambar 4. Halaman Keranjang Belanja

Halaman keranjang belanja ini berfungsi sebagai penghubung antara eksplorasi produk dan proses transaksi akhir (checkout). Desainnya sederhana namun efektif, dengan fitur penting seperti ubah jumlah, hapus produk, dan tombol navigasi yang mudah dipahami.

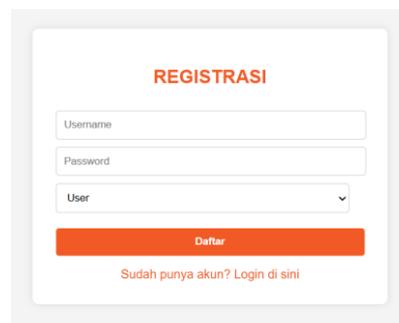
3.5. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Halaman login dalam sistem penjualan baju thrifting toko Doubletwee berfungsi sebagai gerbang autentikasi sebelum pengguna dapat melanjutkan proses checkout. Desain halaman ini sederhana namun fungsional, terdiri dari formulir input username dan password, tombol login, serta tautan untuk kembali ke beranda atau menuju halaman pendaftaran akun baru. Logika sistem mengharuskan pengguna untuk login terlebih dahulu agar transaksi dapat dikaitkan dengan identitas yang valid, memberikan keamanan, kemudahan pelacakan pesanan, dan personalisasi data. Bagi pengguna yang belum memiliki akun, disediakan akses langsung ke halaman register untuk mendaftar. Dengan pendekatan ini, sistem memastikan bahwa setiap proses pembelian dilakukan secara aman, terorganisir, dan sesuai dengan identitas pengguna yang terverifikasi.

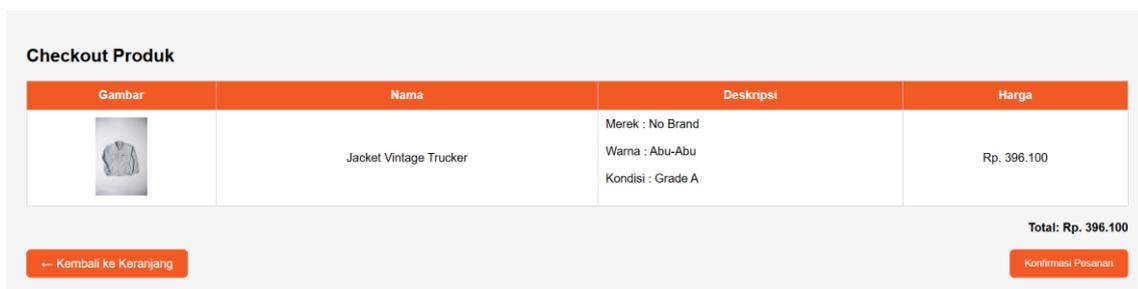
3.6 Halaman Register



Gambar 6. Halaman Register

Halaman registrasi pada sistem penjualan baju thrifting Doubletwee dirancang untuk memungkinkan pengguna baru membuat akun sebelum dapat mengakses fitur-fitur tertentu seperti proses checkout. Formulir registrasi ini mencakup input untuk username, password, serta pilihan peran (role) pengguna dengan opsi default sebagai "User". Setelah mengisi data, pengguna cukup menekan tombol "Daftar" untuk menyimpan akun ke dalam sistem. Terdapat pula tautan yang mengarahkan ke halaman login bagi mereka yang sudah memiliki akun. Fitur ini memastikan bahwa seluruh transaksi dilakukan oleh pengguna terdaftar, menjaga keamanan sistem, serta mempermudah pengelolaan data pengguna dan transaksi secara terstruktur.

3.7. Halaman Checkout



Gambar	Nama	Deskripsi	Harga
	Jacket Vintage Trucker	Merek : No Brand Warna : Abu-Abu Kondisi : Grade A	Rp. 396.100

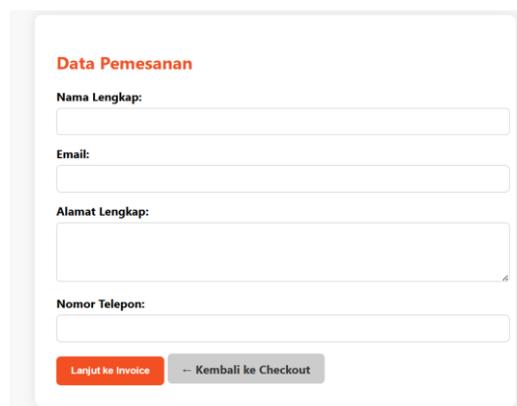
Total: Rp. 396.100

[← Kembali ke Keranjang](#) [Konfirmasi Pesanan](#)

Gambar 7. Halaman Checkout

Halaman checkout pada sistem penjualan baju thrifting Doubletwee berfungsi sebagai langkah akhir sebelum pengguna mengkonfirmasi pembelian. Logikanya, halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang sudah login, sebagai bentuk validasi dan keamanan sistem. Setelah login berhasil, pengguna diarahkan ke halaman checkout ini yang menampilkan ringkasan produk yang akan dibeli—meliputi gambar, nama produk, deskripsi (merek, warna, kondisi), dan harga satuan. Di bagian kanan bawah, sistem juga menghitung total harga keseluruhan produk yang dipesan. Tombol “Konfirmasi Pesanan” digunakan untuk menyimpan data transaksi ke dalam database dan melanjutkan ke proses pembuatan invoice. Tersedia pula tombol “Kembali ke Keranjang” apabila pengguna ingin mengubah isi pesanan. Halaman ini merupakan tahap penting dalam alur pembelian karena menandai keputusan final pengguna untuk memproses transaksi.

3.8. Halaman Data Pemesanan



Data Pemesanan

Nama Lengkap:

Email:

Alamat Lengkap:

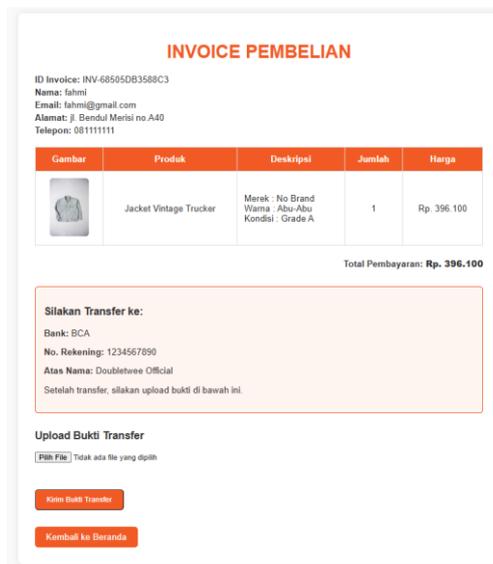
Nomor Telepon:

[Lanjut ke Invoice](#) [← Kembali ke Checkout](#)

Gambar 8. Halaman Data Pemesanan

Halaman Data Pemesanan ini merupakan tahap lanjutan setelah pengguna berhasil melewati halaman checkout. Fungsinya adalah untuk mengumpulkan informasi pribadi pembeli yang diperlukan untuk proses pengiriman dan keperluan administratif. Setelah semua data terisi, pengguna dapat menekan tombol “Lanjut ke Invoice” untuk menyimpan data pemesanan ke database dan diarahkan ke halaman invoice yang merangkum keseluruhan transaksi. Jika pengguna ingin mengecek ulang pesanan sebelumnya, tombol “Kembali ke Checkout” juga disediakan. Halaman ini memastikan bahwa transaksi tidak hanya tercatat dari sisi produk, tapi juga terhubung dengan data diri pembeli secara lengkap.

3.9. Halaman Invoice Pembelian



Gambar	Produk	Deskripsi	Jumlah	Harga
	Jacket Vintage Trucker	Merek : No Brand Warna : Abu-Abu Kondisi : Grade A	1	Rp. 396.100

Total Pembayaran: **Rp. 396.100**

Silakan Transfer ke:

Bank: BCA
No. Rekening: 1234567890
Atas Nama: Doubletwee Official
Setelah transfer, silakan upload bukti di bawah ini.

Upload Bukti Transfer

Tidak ada file yang dipilih

Gambar 9. Halaman Invoice Pembelian

Halaman Invoice Pembelian merupakan tahap akhir dalam proses transaksi di toko Doubletwee yang menampilkan secara lengkap informasi identitas pembeli, rincian produk yang dibeli, serta total pembayaran yang harus ditransfer. Selain memberikan panduan pembayaran melalui transfer bank, halaman ini juga menyediakan fitur unggah bukti transfer sebagai konfirmasi pembayaran. Dengan demikian, halaman ini berfungsi sebagai bukti transaksi sekaligus sebagai penghubung antara proses checkout dan verifikasi pembayaran.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian yang dijelaskan pada Bab Pendahuluan berhasil dicapai, yaitu membangun sistem penjualan baju thrifting berbasis web pada toko Doubletwee yang mampu mengelola proses transaksi secara menyeluruh dan efisien. Hal ini dibuktikan melalui implementasi sistem yang terdiri dari halaman login dan registrasi untuk mengatur akses pengguna, halaman checkout produk yang hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah login, formulir data pemesanan untuk keperluan pengiriman, serta halaman invoice yang merangkum informasi pembelian dan menyediakan instruksi pembayaran serta fitur unggah bukti transfer. Melalui fitur-fitur tersebut, sistem mampu menyederhanakan proses belanja bagi pengguna, meningkatkan keamanan transaksi, dan memberi kemudahan bagi admin dalam memverifikasi pembelian. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional sebagaimana dirancang dalam tujuan penelitian.

Prospek pengembangan dari hasil penelitian ini sangat terbuka, di antaranya penambahan fitur riwayat pembelian untuk pengguna, dashboard admin yang dapat menampilkan statistik penjualan, hingga integrasi sistem pembayaran otomatis (payment gateway) untuk menggantikan sistem transfer manual. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada pengembangan aplikasi mobile sebagai pelengkap versi web, penerapan sistem rekomendasi produk berdasarkan riwayat pembelian, serta integrasi dengan media sosial untuk memperluas jangkauan pemasaran produk thrift

REFERENSI

- [1] R. Hidayat and N. Pratiwi, "Tren Thrifting dan Pengaruhnya Terhadap Gaya Hidup Milenial," *Jurnal Komunikasi dan Sosial*, vol. 9, no. 2, pp. 112–120, 2021.
- [2] ThredUp, "2023 Resale Report," [Online]. Available: <https://www.thredup.com/resale>. [Accessed: 10-Jun-2025].
- [3] A. D. Putri and S. Hartati, "Penerapan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UMKM," *Jurnal Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 45–52, 2020.
- [4] R. Supriadi and I. Fitriyani, "Analisis Penggunaan Media Sosial sebagai Sarana Penjualan Online pada Usaha Mikro," *Jurnal Ekonomi Digital*, vol. 3, no. 1, pp. 30–38, 2022.

-
- [5] R. A. Wicaksono, Y. L. Prasetyo, and D. Rahmawati, "Transformasi Digital UMKM di Era Pandemi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 17, no. 2, pp. 101–109, 2021.
- [6] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th ed., New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2010.