

Pengembangan Front-End Website E-commerce Retro Collection dengan Vue JS

Farid Abdul Rohim*¹, Febrian Murti Dewanto²

^{1,2}Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

Email: 2015faridr@gmail.com^{*1}, febrianmd@upgris.ac.id²

Abstract

The development of information and communication technology has encouraged the use of the internet as an effective promotional medium, offering low costs, wide reach, and the ability to interact indirectly with potential customers. One effort to help online stores that still use manual systems is to create an e-commerce website, which is a promising business opportunity because it makes transactions easier without face-to-face contact. Many conventional stores, including Retro Collection, are starting to use e-commerce as a sales medium. Utilizing the website as a medium to disseminate its product collection with a wide and unlimited reach. This research aims to design the front-end of an e-commerce website for the Retro Collection online shop to simplify buying and selling transactions which were previously carried out manually, using the Vue.js and CSS framework. By using the waterfall method in its design. This website has features such as login and registration functions, display of the most popular products, product profiles and details, as well as a payment system, all designed to increase the efficiency and effectiveness of the buying and selling process.

Keywords: E-commerce, Vue JS, Front-end, Waterfall Method.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong penggunaan internet sebagai media promosi yang efektif, menawarkan biaya rendah, jangkauan luas, dan kemampuan untuk berinteraksi tidak langsung dengan calon pelanggan. Salah satu upaya untuk membantu toko online yang masih menggunakan sistem manual adalah dengan membuat website *e-commerce*, yang menjadi peluang bisnis menjanjikan karena memudahkan transaksi tanpa tatap muka. Banyak toko konvensional termasuk Retro Collection mulai menggunakan e-commerce sebagai media penjualan. Pemanfaatan website sebagai media untuk menyebarluaskan koleksi produknya dengan jangkauan luas dan tidak terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang front-end website e-commerce pada toko online Retro Collection guna mempermudah transaksi jual beli yang sebelumnya dilakukan secara manual, menggunakan *framework Vue.js* dan *CSS*. Dengan menggunakan metode *waterfall* dalam perancangannya. *Website* ini memiliki fitur-fitur seperti fungsi login dan register, tampilan produk terpopuler, profil dan detail produk, serta sistem pembayaran, semuanya dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses jual beli.

Kata kunci: E-commerce, Vue JS, Front-end, Metode Waterfall.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini terus-menerus mengalami peningkatan dari segi perkembangan maupun pemanfaatannya. Bagian yang menjadi fokus utama penulis saat ini adalah bagian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi internet sebagai media dan promosi. Internet memiliki banyak keunggulan seperti biaya yang relative murah, jangkauan yang tak terbatas memungkinkan pemilik usaha atau layanan bisa langsung berinteraksi dengan calon pelanggan tanpa terbatas jarak. Salah satu tindakan untuk membantu pemilik toko-toko yang masih menggunakan sistem konvensional dengan cara membuat website terkini seperti *e-commerce*. Karena dengan adanya *e-commerce*

menjadikan peluang bisnis baru yang menjanjikan. *E-commerce* memberikan kemudahan bagi kedua belah pihak saat melakukan transaksi tanpa harus bertatap muka atau jarak jauh.[1]

Dengan adanya *e-commerce* sekarang banyak toko-toko konvensional mulai menggunakan *e-commerce* sebagai media penjualan mereka tak lain seperti toko Retro Collection. Pada saat ini Retro Collection menggunakan media online sebagai sarana untuk menjual berbagai koleksinya dalam jangkauan yang luas dan juga tidak terbatas. Untuk itu Retro Collection memerlukan sarana untuk menyebarluaskan koleksi dan produk-produknya dengan detail, lengkap, update serta dapat dijadikan sebagai media promosi kepada konsumen secara luas.

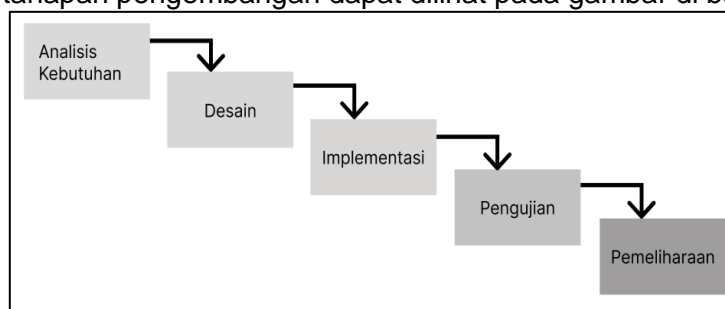
Dalam perancangan front-end website ini penulis menggunakan *framework vue js* dan *css*. Keseluruhan fitur yang ada pada website *e-commerce* Retro Collection meliputi fungsi *login* dan *register*, profile dan detail produk kemudian dilengkapi dengan pembayaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *front-end website e-commerce* pada toko online Retro Collection supaya dapat mempermudah transaksi jual-beli yang sebelumnya dilakukan secara konvensional. Pengembangan *website* ini menggunakan metode waterfall hingga tahap pengujian yang dilakukan di *localhost*.

Pada tahap analisis kebutuhan, diidentifikasi beberapa fungsi utama yang harus ada pada website untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan bisnis. Pada tahap desain dilakukan dengan fokus pada pengalaman pengguna yang optimal dan kemudahan navigasi. Implementasi dilakukan dengan menulis kode untuk setiap komponen yang telah dirancang, diikuti dengan pengujian menyeluruh untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik sebelum peluncuran.

2. Metode

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode waterfall untuk perancangan dan pembangunan website *e-commerce* Retro Collection. Metode waterfall dipilih karena dengan metode ini memudahkan pengembangan sistem yang terstruktur dan terorganisir dalam proyek dengan persyaratan yang sudah jelas dari awal. Metode ini diibaratkan seperti air yang mengalir melibatkan tahapan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Dengan pendekatan ini, setiap tahap harus diselesaikan sebelum ke tahap berikutnya, memastikan kualitas dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Tahapan-tahapan pengembangan dapat dilihat pada gambar di bawah.[2]



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Tahapan dalam metode waterfall sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini adalah tahap awal dalam pengembangan perangkat lunak. Tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang akan digunakan seperti kebutuhan fungsional dan non fungsional, mempelajari data yang didapat dan mempelajari kebutuhan sistem yang sudah ada.

2. Desain

Tahap ini adalah tahap perancangan sistem. Tahap ini akan menggambarkan desain dari sistem tersebut dimulai dari usecase diagram, activity diagram, class diagram. Peneliti menggunakan *tools* seperti visual paradigma untuk membantu dalam pembuatan desain sistem.

3. Implementasi

Tahap ini adalah tahap perangkat lunak melakukan proses koding. Pembuatan kode program dengan menggunakan *framework Vue.js* sebagai frontend dan visual studio code sebagai kode *writer*. Hasilnya dapat dilihat melalui browser yang terintegrasi dengan web server.

4. Pengujian

Tahap ini adalah tahap untuk mengetes setiap bagian pada sistem yang dipastikan telah selesai dan berjalan dengan semestinya. Tahap pengujian ini meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian performa, dan pengujian kesalahan (*debugging*).

5. Pemeliharaan

Pada tahap terakhir dalam metode waterfall adalah tahap dimana sistem melakukan pemeliharaan dan evaluasi guna meningkatkan ke sistem terbaru dan lingkungan yang baru. Biasanya pemeliharaan dilakukan bila ada sistem yang error namun tidak terdeteksi di tahap pengujian.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini peneliti merancang front-end website e-commerce yang dapat bermanfaat bagi pemilik toko yang masih melakukan jual beli secara konvensional. Pengembangan sistem ini menggunakan *framework vue* dan *CSS*.

3.1. Penyajian Hasil

1. Analisis Kebutuhan

2. Tahap analisis kebutuhan bertujuan menentukan kebutuhan untuk pembuatan sistem. Dalam perancangan sistem ini memerlukan informasi pribadi pengguna seperti nama, alamat email, dan nomor telepon supaya mempermudah dalam pencarian ketika melakukan pembelian. Kemudian data barang untuk memudahkan dalam pencarian informasi. Beberapa fungsi utama yang harus ada pada website ini yaitu login dan register, menampilkan produk terpopuler, profil pengguna, detail produk, serta pembayaran.

3. Desain

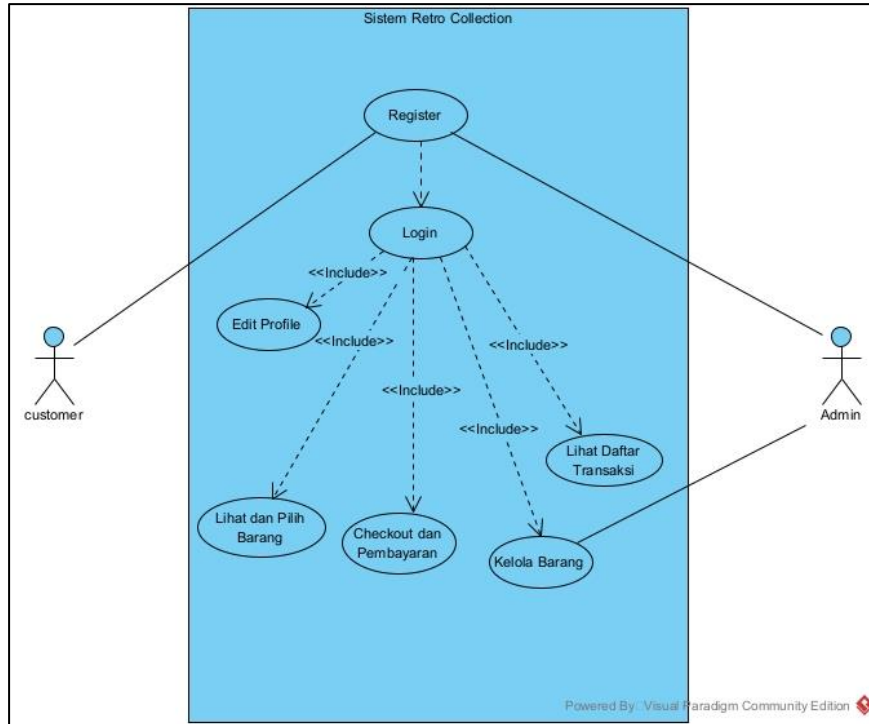
Pada tahap pembuatan desain website, diagram UML digunakan sebagai acuan dalam membuat sistem. Diagram UML yang akan digunakan dalam perancangan website yaitu use case diagram, activity diagram, class diagram. Use case diagram akan menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem untuk memastikan semua kebutuhan fungsional terwakili. Activity diagram akan membantu memvisualisasikan alur kerja dan proses bisnis, sementara class diagram akan digunakan untuk merancang struktur data dan hubungan antar objek dalam sistem.[3]

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan interaksi antara pengguna dengan sistem supaya menghasilkan sebuah informasi tentang bagaimana sistem tersebut digambarkan sebagai proses scenario dengan berurutan antara seorang actor dan sistem dalam interaksinya[4].

- Use case pengguna diwajibkan melakukan registrasi terlebih dahulu selanjutnya melakukan login dengan mengisi username dan password yang benar. Pengunjung dapat mengakses halaman beranda, melihat barang yang ditawarkan, melakukan checkout dan pembayaran. Setelah selesai aktivitas pengguna dapat melakukan logout.

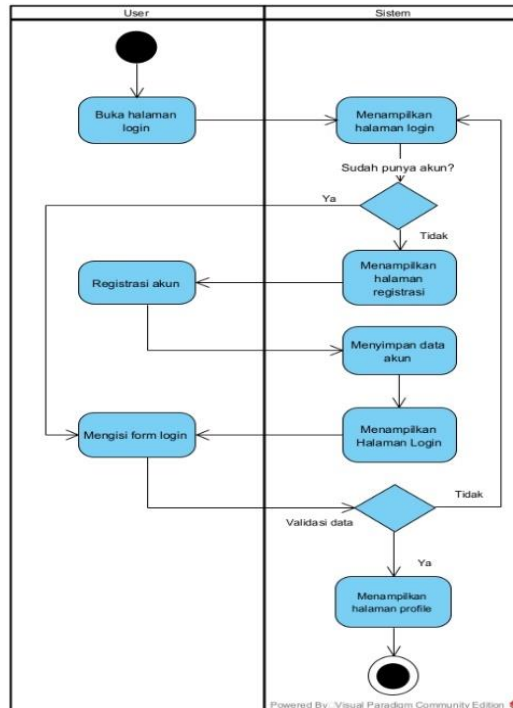
- Use case admin juga diwajibkan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses fitur yang tersedia di website dengan memasukkan username dan password yang benar. Admin memiliki kewenangan untuk mengolah data barang, mengolah data transaksi, mengunggah foto barang, dan melakukan konfirmasi pembayaran. Setelah selesai melakukan berbagai aktivitas, admin diwajibkan melakukan logout. Seperti pada gambar dibawah.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

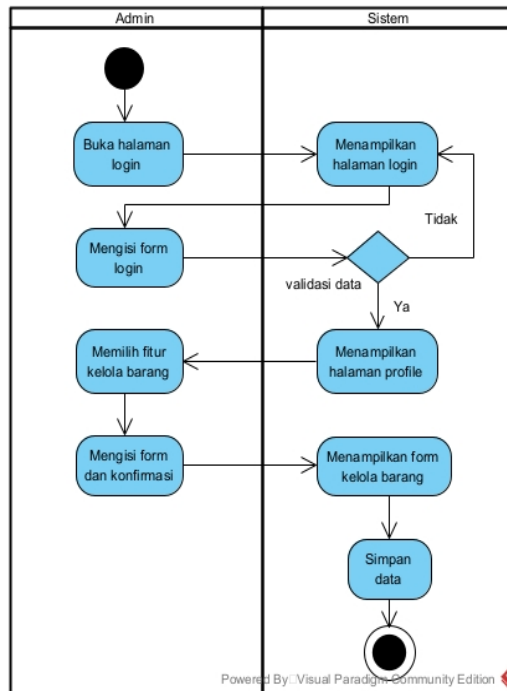
Activity diagram adalah sebuah gambaran aktivitas pada use case yang menghubungkan aktivitas disebuah proses sistem. Supaya pengguna dapat memahami alur dari sistem tersebut dengan baik[5].



Gambar 3. Activity Diagram Login dan Registrasi

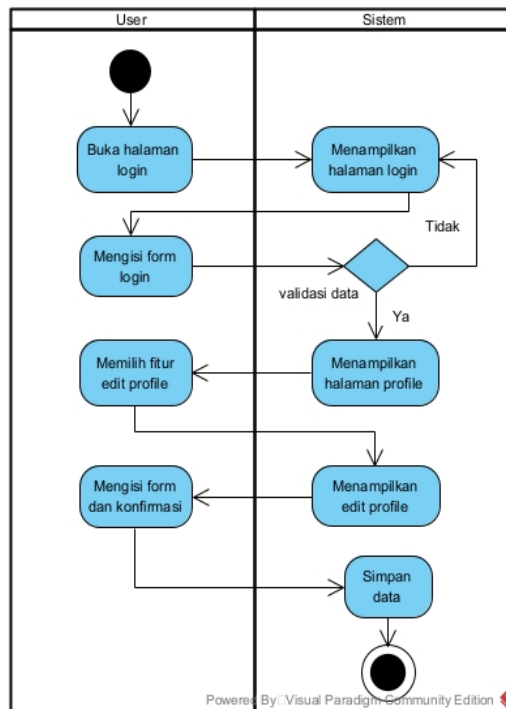
Pada activity diagram proses login pengguna diminta untuk mengisi formulir login, dan sistem akan melakukan validasi data. Jika pengguna belum memiliki akun, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman registrasi. Pengguna kemudian melakukan registrasi akun, dan sistem akan menyimpan data akun tersebut serta menampilkan kembali halaman login. Setelah itu, pengguna mengisi formulir login, dan sistem akan

kembali melakukan validasi data. Jika data yang dimasukkan benar, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman profil sebagai halaman awal.



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Barang

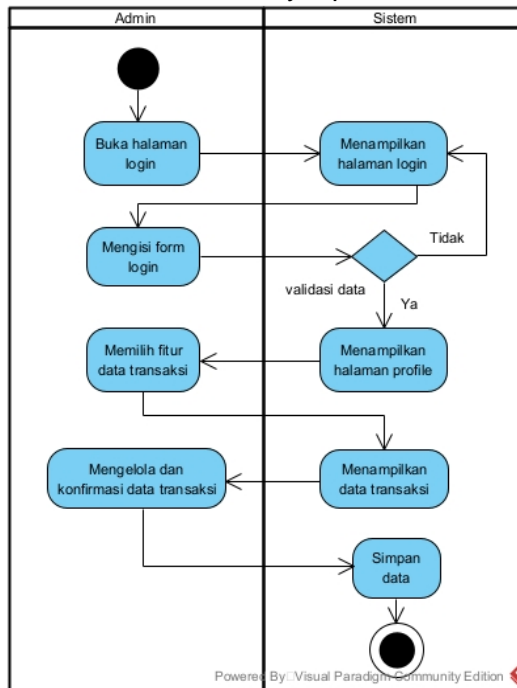
Pada activity diagram Kelola barang alur kerja diawali dengan admin login terlebih dahulu. Selanjutnya admin memilih fitur kelola barang dan mengisi form setelah mengisi form sistem akan menampilkan form yang telah diisi setelah konfirmasi sistem akan menyimpan data terbaru.



Gambar 5. Activity Diagram Edit Profile

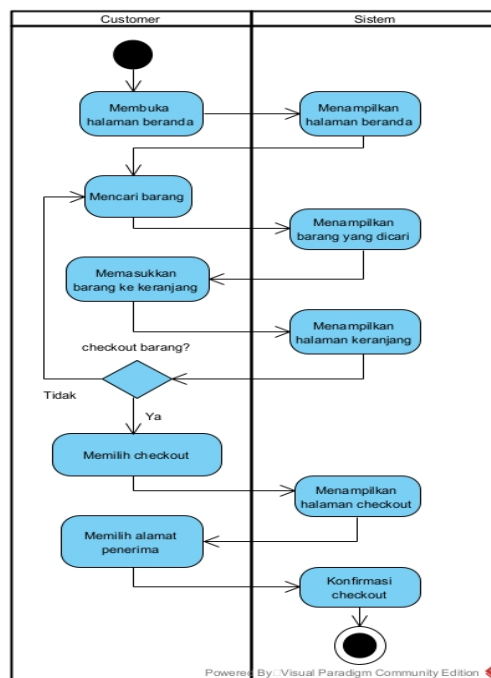
Pada activity diagram edit profile alur kerja diawali dengan pengunjung atau admin melakukan login terlebih dahulu setelah itu akan dialihkan ke halaman profile. Selanjutnya memilih fitur edit profile setelah itu sistem akan menampilkan halaman edit

profile. Pengunjung atau admin dapat merubah profile sesuai data pribadi masing-masing, setelah konfirmasi sistem akan menyimpan data terbaru.



Gambar 6. Activity Diagram Data Transaksi

Pada activity diagram data transaksi alur kerja diawali dengan admin login terlebih dahulu. Selanjutnya memilih fitur data transaksi setelah itu sistem akan menampilkan halaman data transaksi . Admin mengelola data transaksi yang sesuai dengan barang pembeli dan memastikan sesuai dengan alamat pembeli, setelah itu konfirmasi sistem akan menyimpan data terbaru.

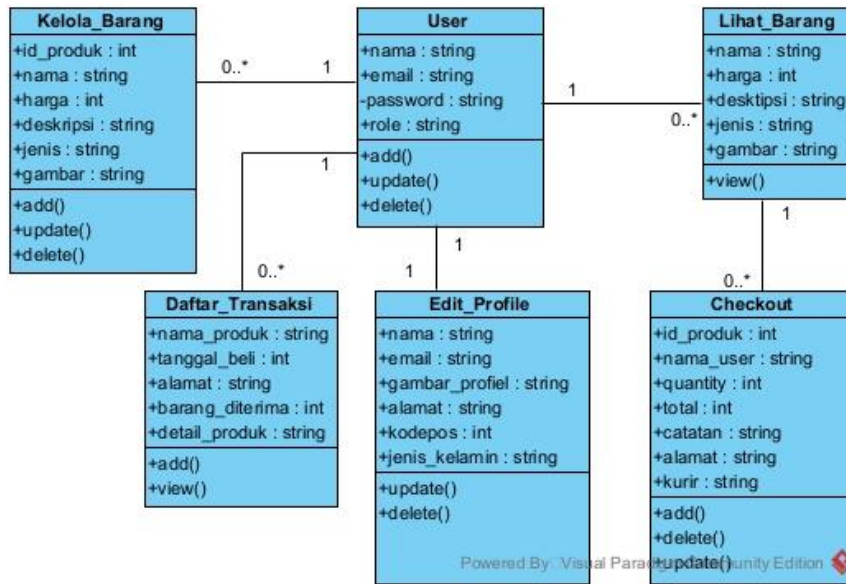


Gambar 7. Activity Diagram Checkout

Pada diagram activity checkout diawali dengan membuka halaman beranda kemudian customer mencari barang yang diinginkan. Setelah barang yang dicari sesuai customer akan memasukkan barang ke keranjang dan sistem akan menampilkan

halaman keranjang. Kemudian *costumer* memilih *checkout* dan sistem akan menampilkan halaman *checkout* selanjutnya memilih alamat penerima. Setelah memilih lakukan *checkout* untuk pembayaran

c. Class Diagram



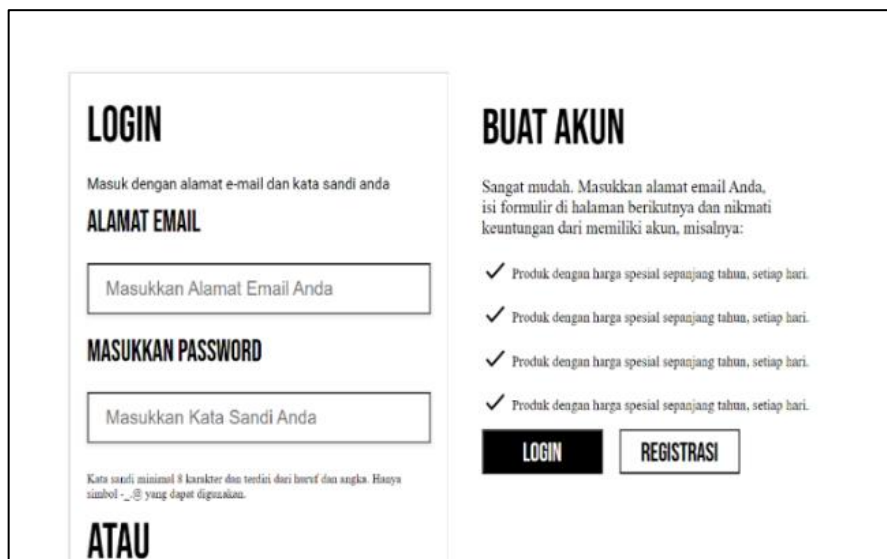
Gambar 8. Class Diagram

Class Diagram adalah tipe diagram yang secara umum banyak digunakan untuk menggambarkan struktur kelas-kelas dari sebuah sistem. Pada tahap desain, class diagram digunakan untuk mendeskripsikan struktur class pada keseluruhan sistem yang telah dibuat. Berikut desain class diagram yang dapat dilihat pada gambar di bawah :[6]

4. Implementasi

Berikut merupakan implementasi tampilan dari front-end website e-commerce Retro Collection dengan metode waterfall.

a. Halaman Login

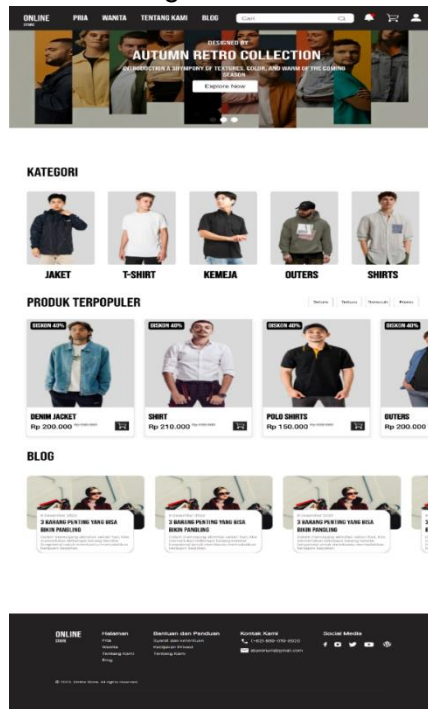


Gambar 9. Halaman Login

Jika pertama kali membuka *website* maka Halaman login adalah halaman yang terlihat saat pertama kali membuka *website* e-commerce Retro Collection. Pada halaman ini pengguna dapat langsung memasukkan email dan password. Jika pengguna belum memiliki akun, terdapat pilihan registrasi yang ada disebalah tombol login.

b. Halaman Beranda

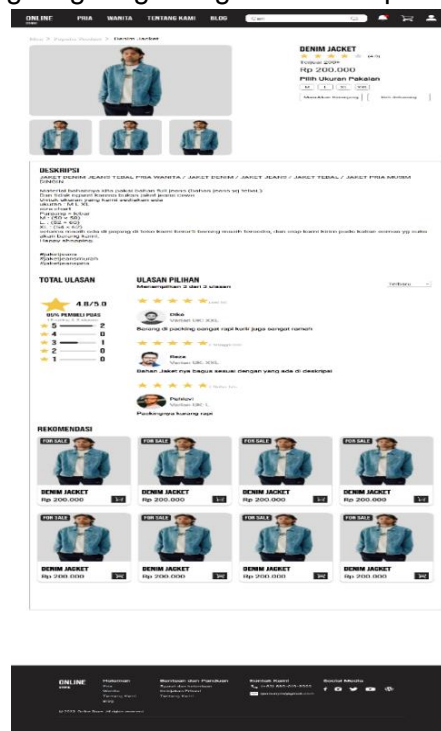
Setelah login halaman beranda dapat diakses. Di halaman ini terdapat banyak bagian seperti kategori, produk terpopuler, banner dan blog. Halaman beranda tidak dapat diakses sebelum melakukan login.



Gambar 10. Halaman Beranda

c. Halaman Detail Produk

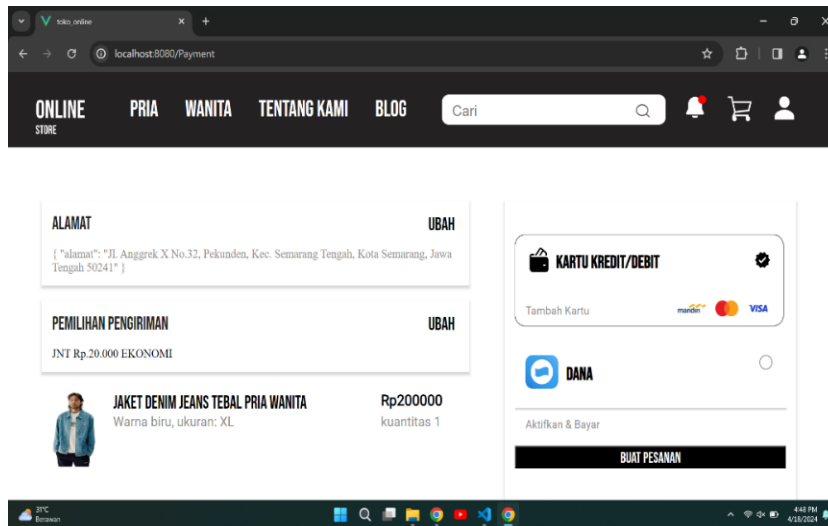
Halaman detail produk dapat diakses ketika *costumer* klik tombol keranjang saat diberanda. Di halaman ini sebelah kanan akan menampilkan detail gambar produk dan sebelah kiri menampilkan detail produk itu seperti harga barang, rating, total terjual, ukuran produk. Kemudian tombol keranjang untuk memasukkan produk ke keranjang dan tombol *checkout* yang langsung mengarahkan ke pembayaran.



Gambar 11. Halaman Detail Produk

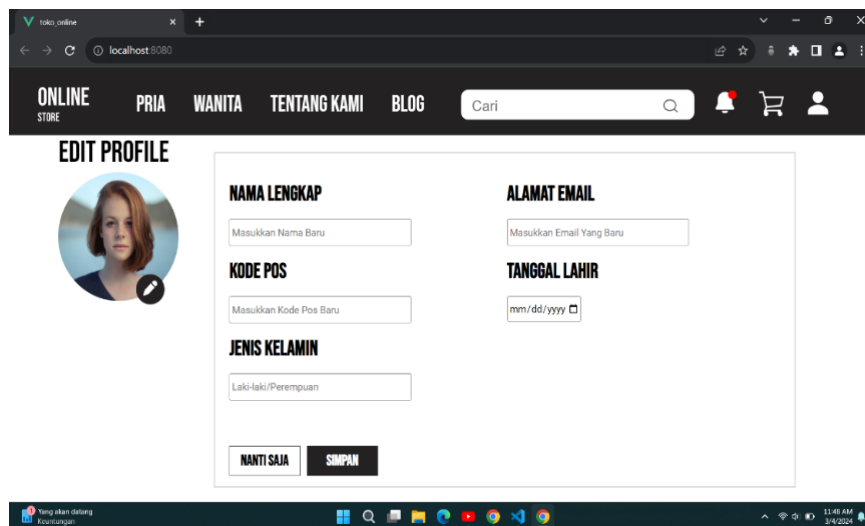
d. Halaman Checkout

Pada halaman *checkout* dapat dilihat pada gambar 12 dibawah. Halaman ini menampilkan alamat tujuan barang yang akan dikirim selanjutnya pemilihan kurir dan detail produk yang dibeli. Detail produk yang ditampilkan seperti gambar produk, nama produk, warna produk, ukuran yang dipilih, harga produk dan kuantitas produk. Kemudian pada sebelah kanan terdapat pilihan pembayaran serta tombol buat pesanan. Di halaman *checkout* ini memiliki fitur untuk mengganti alamat dan pemilihan pengiriman.



Gambar 12. Halaman Checkout

e. Halaman Edit Profile



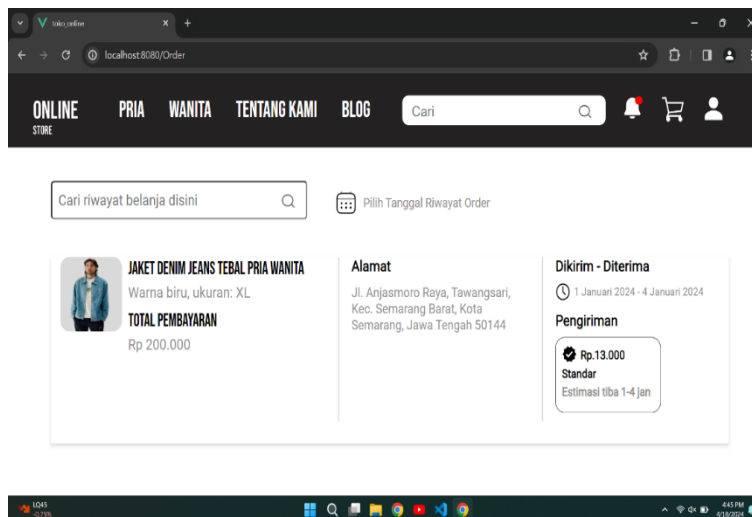
Gambar 13. Halaman Edit Profile

Pada halaman edit profile terdapat form yang berguna untuk merubah biodata pribadi. Biodata yang dapat dirubah seperti gambar profile, nama lengkap, jenis kelamin, kode pos, alamat email dan tanggal lahir. Setelah mengisi form kemudian tekan tombol simpan untuk merubah dan tombol nanti untuk cancel.

f. Halaman Data Transaksi

Halaman data transaksi dapat dilihat pada gambar 14 dibawah. Halaman ini menampilkan informasi terkait produk yang telah dibeli. Informasi yang ditampilkan pada bagian kiri gambar produk, nama produk, warna produk, ukuran yang dipilih, harga

produk dan kuantitas produk. Bagian tengah alamat tujuan produk dan bagian kanan menampilkan produk yang diterima serta kurir yang di pilih.



Gambar 14. Halaman Data Transaksi

5. Pengujian

Peneliti melakukan pengujian sistem website e-commerce Retro Collection dengan melakukan *blackbox testing*. Pengujian ini bertujuan untuk kelayakan supaya dapat memenuhi harapan dan kebutuhan bisnis serta memberikan nilai nyata bagi pengguna. Hasil pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1. Setelah sistem melakukan pengujian *blackbox testing* dengan hasil persentase 100% berhasil dan gagal 0% artinya sistem secara keseluruhan berhasil mencapai tujuan perancangan.

Tabel 1. Hasil Pengujian blackbox

No	Kasus Uji	Pengujian yang dilakukan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login	Memasukkan email dan password	Dapat login ke beranda	Berhasil
2.	Beranda	Melihat detail produk	Dapat melihat detail produk	Berhasil
3.	Edit profile	Mengganti foto profile	Foto profile dapat berubah sesuai dengan file gambar	Berhasil
4.	Checkout	Melakukan checkout pada produk tertentu	Dapat melakukan checkout dengan detail produk yang sesuai	Berhasil

3.2. Pembahasan

Pembuatan website ini bertujuan untuk menggantikan sistem penjualan yang konvensional dengan sistem penjualan yang modern dan lebih mudah. Pengembangan front-end website e-commerce Retro Collection menggunakan metode Waterfall dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, diidentifikasi beberapa fungsi utama yang harus ada pada website, yaitu login dan register, menampilkan produk terpopuler, profil pengguna, detail produk, serta pembayaran. Selanjutnya, tahap desain mencakup perancangan dan antarmuka pengguna yang buat dengan UML diagram seperti use case diagram, activity diagram dan class diagram. Dengan

penggambaran class diagram yang menjelaskan pengguna dapat melakukan Kelola barang, melihat daftar transaksi, melakukan edit profile dan melakukan pembayaran. Pada tahap implementasi pembuatan *front-end website* ini meliputi halaman login dan register, halaman utama dengan produk terpopuler, halaman profil, halaman detail produk, dan halaman pembayaran.

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi bekerja sesuai kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan berbagai kasus uji, seperti mencoba login dan register, memeriksa fungsi profil pengguna, mengakses halaman detail produk, dan melakukan *checkout*. Hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah pengguna dapat login dan register dengan input yang valid, informasi profil dapat dilihat dan diedit dengan baik, detail produk ditampilkan dengan akurat, dan *checkout* berhasil diproses. Dengan pendekatan metode waterfall setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum ke tahap berikutnya, memastikan bahwa website e-commerce Retro Collection dibangun dengan kokoh dan memenuhi semua persyaratan bisnis sebelum diluncurkan kepada pengguna akhir.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari pengembangan front-end website e-commerce Retro Collection, dapat disimpulkan bahwa website ini berhasil dirancang dengan menggunakan metode *UML (Unified Modelling Language)* dan diimplementasikan menggunakan *Visual Studio Code*. Dengan nilai pengujian yang memuaskan diharapkan penelitian ini dapat membantu usaha menengah supaya mereka melakukan transaksi jual beli tidak hanya dengan cara konvensional melainkan juga cara modern. Di *website* ini terdapat fitur yang menampilkan ulasan produk hal ini dapat membantu *costumer* dan admin untuk evaluasi produk tersebut.

5. Referensi

- [1] Y. Y. Darmodjo, J. Nugraha, and P. Ardanari, "Pembangunan Website Toko Plastik Lestari di Pasar Bangetayu Semarang," *Proletarian : Community Service Development Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 52–58, Dec. 2023, doi: 10.61098/proletariancomdev.v1i2.80.
- [2] T. Fauzan Adicandra and M. Rusli, "Perancangan Website E-commerce pada Toko Online Alvia Store," 2023.
- [3] "Pengembangan Sistem E-Commerce dengan Framework Laravel dan Vuejs Menggunakan Metode Scrum Mu'tashim Billah", [Online]. Available: <https://jurnal.ugp.ac.id/index.php/jutei>
- [4] A. Firman Pradana *et al.*, "Pembuatan Sistem Informasi Toko Online Berbasis Web Di Vellva Shop," *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 1, 2022, doi: 10.31284/p.semtik.2022-1.2463.
- [5] B. R. Prabowo, I. Arwani, and D. Pramono, "Pengembangan Website Toko Online Baju Bekas (Studi Kasus : Toko Gudang Jumat)," 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] M. S. M. Nizal and T. D. Wismarini, "Rekomendasi Produk Pakaian pada Toko Online di Jawa Tengah Berbasis Web," *JUTEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 10, no. 2, Nov. 2022, doi: 10.51530/jutekin.v10i2.632.