

Aplikasi E-Commerce Ikan Teri dengan Metode Waterfall dan Integrasi Pembayaran Midtrans

Muhammad Zaldi Rahman*, Muhamad Alda

Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

Jl. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia

Email: ^{1,*}zaldi.rahman392@gmail.com, ²muhamadalda@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: zaldi.rahman392@gmail.com

Submitted: 21/09/2024; Accepted: 09/10/2024; Published: 14/10/2024

Abstrak—Perkembangan teknologi digital telah mendorong banyak usaha kecil menengah (UKM) untuk beralih ke platform e-commerce guna memperluas jangkauan pasar. Usaha Abdul Rahman, yang bergerak dalam penjualan ikan teri, menghadapi tantangan dalam pemasaran dan sistem pembayaran yang efektif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi e-commerce untuk meningkatkan efisiensi penjualan dan memberikan kemudahan dalam transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi e-commerce untuk usaha Abdul Rahman dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Metode ini dipilih karena prosesnya yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai dengan kebutuhan usaha yang berskala kecil. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, serta pemeliharaan. Selain itu, aplikasi ini diintegrasikan dengan Midtrans, sebuah gateway pembayaran yang memungkinkan pelanggan melakukan pembayaran melalui berbagai metode, seperti transfer bank, kartu kredit, dan dompet digital, sehingga mempermudah proses transaksi secara online. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi e-commerce yang dapat digunakan untuk memasarkan produk ikan teri secara lebih luas dan memberikan kemudahan dalam proses pembelian serta pembayaran yang aman dan cepat. Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan dan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dalam berbelanja online.

Kata Kunci: Aplikasi; E-Commerce; Midtrans; Waterfall; Website

Abstract—The development of digital technology has encouraged many small and medium enterprises (SMEs) to shift to e-commerce platforms to expand their market reach. Abdul Rahman's business, which deals with the sale of anchovies, faces challenges in marketing and effective payment systems. Therefore, the development of an e-commerce application is needed to increase sales efficiency and provide convenience in transactions. This research aims to design and develop an e-commerce application for Abdul Rahman's business using the Waterfall software development method. This method was chosen because of its systematic and structured process, making it suitable for the needs of a small-scale business. The development stages include requirements analysis, system design, coding, testing, and maintenance. Additionally, this application is integrated with Midtrans, a payment gateway that allows customers to make payments through various methods such as bank transfers, credit cards, and digital wallets, simplifying the online transaction process. The final result of this research is an e-commerce application that can be used to market anchovy products more broadly and provide convenience in purchasing and secure, fast payment processes. System testing shows that the application functions as expected and can enhance the user experience in online shopping.

Keywords: Application; E-Commerce; Midtrans; Waterfall; Website

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi mempengaruhi kegiatan rutinitas kehidupan manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Peran sistem informasi secara online saat ini bermanfaat sebagai sarana peningkatan informasi. Pasar online atau disebut dengan e-commerce menambah peluang dan daya saing sistem transaksi pembelian, dan sangat dibutuhkan dalam menghadapi pasar global guna mendapatkan hasil yang signifikan dalam proses perdagangan [1][2]. Pertumbuhan industri e-commerce di Indonesia telah menunjukkan tren yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Namun, sebagian besar bisnis kecil dan menengah (UKM) masih menghadapi tantangan dalam memanfaatkan potensi e-commerce untuk meningkatkan penjualan mereka [3]. Salah satu contoh bisnis yang mungkin belum sepenuhnya memanfaatkan potensi e-commerce adalah bisnis ikan teri skala kecil seperti yang dimiliki oleh Abdul Rahman.

Usaha ikan teri Abdul Rahman merupakan usaha yang menjual beberapa jenis produk ikan teri yang dipasarkan secara langsung. Saat ini, proses penjualan pada usaha ikan teri Abdul Rahman masih dilakukan secara langsung datang ketempat untuk melakukan pembelian, kemudian menerapkan transaksi pembayaran secara tunai yaitu dengan uang cash. Berdasarkan proses tersebut, masih terdapat beberapa kendala yang terjadi, antara lain yaitu penjualan yang tidak meningkat karena pelanggan yang terbatas hanya untuk lingkungan sekitar saja, serta dalam transaksi tunai memungkinkan resiko kecurangan atau kriminalitas seperti pencurian atau pemalsuan uang. Untuk itu, usaha ini memiliki potensi untuk berkembang melalui platform e-commerce, yang memungkinkan penjualan untuk mencapai pasar yang lebih luas dan meningkatkan aksesibilitas produk mereka. Namun, untuk memperluas kehadiran mereka secara online, diperlukan sebuah aplikasi e-commerce yang memadai yang tidak hanya menyediakan platform untuk menampilkan produk mereka tetapi juga memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembayaran dengan mudah dan aman [4]. Penggunaan e-commerce tersebut erat kaitannya dengan metode pembayaran online yang memanfaatkan payment gateway untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi. Salah satu penyedia layanan payment gateway di Indonesia adalah Midtrans, yang dapat



mengotorisasi transaksi pembayaran online ke dalam jaringan perbankan nasional antara pemilik bisnis dengan pelanggan [5].

Dalam era digital saat ini, e-commerce dan payment gateway memiliki relevansi yang sangat penting dalam proses perdagangan online. E-commerce memungkinkan bisnis untuk mencapai pasar global dengan mudah, menawarkan kemudahan bagi konsumen untuk berbelanja kapan saja dan di mana saja tanpa batasan geografis [6]. Ini juga membantu mengurangi biaya operasional dibandingkan dengan model bisnis tradisional yang memerlukan toko fisik, serta memberikan akses kepada perusahaan untuk menganalisis data pelanggan guna meningkatkan strategi pemasaran. Sementara itu, payment gateway berperan krusial dalam memastikan keamanan transaksi dengan enkripsi data, serta mempermudah berbagai metode pembayaran untuk konsumen. Teknologi ini juga mendukung integrasi dengan sistem e-commerce lainnya, memungkinkan otomatisasi proses transaksi dan pelaporan yang lebih efisien [7]. Dengan demikian, kombinasi e-commerce dan payment gateway secara sinergis meningkatkan pengalaman belanja online, mempermudah transaksi, dan membuka peluang bisnis yang lebih luas di pasar global [8].

Midtrans merupakan sistem untuk pembayaran yang digunakan antara pembeli dan penjual saat melakukan transaksi. Midtrans mempunyai fitur yang telah terintegrasi dengan e-commerce sesuai dengan kebutuhan transaksi pembayaran secara online menggunakan kartu debit, kartu kredit, serta penarikan dan pengiriman uang tunai. Midtrans sebagai payment gateway-nya untuk menunjang proses jual beli dan keamanan dalam pembayaran pesanan [9]. Implementasi metode pembayaran akan sangat dinamis karena dengan payment gateway Midtrans mampu mengakomodasi seluruh jenis pembayaran yang umum digunakan di Indonesia. Fitur lainnya adalah penyimpanan alamat dan pemilihan layanan ekspedisi agar ketika pemesanan dilakukan biaya ekspedisi dapat dihitung.

Dalam pengembangan aplikasi ini, digunakan metode Waterfall yang memiliki pendekatan terstruktur dan sistematis. Metode ini memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, serta pemeliharaan, sehingga kualitas aplikasi dapat terjamin [10][11].

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan oleh Chairunisa Dwinanda Asti, Widhy Hayuhardika Nugraha Putra, dan Welly Purnomo pada tahun 2021 penelitian ini mengembangkan suatu website e-commerce yang terintegrasi dengan payment gateway Midtrans. Website e-commerce yang dapat melayani pemesanan produk baik dari katalog produk, maupun pemesanan request busana menggunakan payment gateway Midtrans sehingga dapat meningkatkan layanan pemesanan busana request secara online. Pelanggan dapat melakukan pembayaran tanpa melakukan konfirmasi pembayaran kepada admin. Hal ini juga dapat memudahkan admin untuk mengecek pembayaran serta melakukan upload produk dengan waktu yang cukup singkat [5].

Penelitian sejenis lainnya pernah dilakukan oleh Radig Gedhe Prihatmoko dan Egia Rosi Subhiyakto pada tahun 2024, dimana hasil penelitian ini yaitu menciptakan sebuah website sebagai platform perusahaan untuk memperlihatkan kendaraan yang tersedia, sewa menyewa dengan transaksi via online, serta pembayaran yang mudah dan praktis [12].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dibutuhkan sebuah aplikasi e-commerce berbasis website yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi E-commerce Ikan Teri Pada Usaha Abdul Rahman Menggunakan Metode Pembayaran Midtrans”. Dengan diimplementasikannya payment menggunakan Midtrans pada website e-commerce dalam penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan penjualan usaha Ikan Teri Abdul Rahman, serta mampu mempermudah calon pelanggan dalam melakukan pembelian dan pembayaran tanpa harus datang ke tempat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara kualitatif, metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dan analisis. Deskriptif dalam penelitian kualitatif berarti menggambarkan dan menjabarkan peristiwa, fenomena dan situasi sosial yang diteliti.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan tiga cara yaitu sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan pengamatan, dilakukan secara sistematis yang dilakukan melalui penglihatan mata terhadap tempat/objek penelitian [13]. Dalam hal ini penulis melakukan observasi atau pengamatan langsung pada usaha ikan teri Abdul Rahman.

b. Wawancara

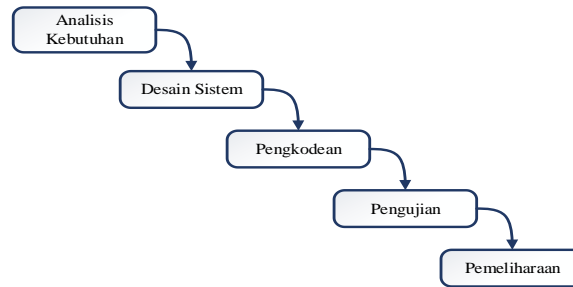
Teknik ini dilakukan secara tatap muka dengan para pemangku kepentingan untuk mendapatkan gambaran mengenai permasalahan yang sebelumnya tidak jelas, dan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar nyata [14]. Penulis melakukan wawancara kepada bapak Abdul Rahman selaku pengusaha Ikan Teri, dengan hasil wawancara yaitu penulis memperoleh informasi terkait proses penjualan usaha Ikan Teri dan permasalahan yang sedang berlangsung pada proses tersebut.

c. Studi Pustaka

Teknik dalam mengumpulkan data dengan studi pustaka yaitu dengan mempelajari masalah yang berkaitan mempelajari objek dari buku teks, referensi menurut para pakar dan jurnal melalui internet [15].

2.2 Model Pengembangan Sistem

Pada tahap ini metode pengembangan sistem yang dipakai yaitu System Development Life Cycle (SDLC) dengan menerapkan metode Waterfall. Model waterfall adalah Model pengembangan software model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. Keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya. Artinya setiap tahapan dalam metode ini dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan [16][17]. Dalam mengembangkan metode kerangka waterfall memiliki beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan (requirement), desain sistem (system design), pengkodean, pengujian program, dan penerapan program.



Gambar 1. Kerangka Waterfall

a. Analisis Kenutuhan

Pada tahapan ini, penulis melakukan kegiatan analisis yang terdiri dari analisis permasalahan yang terjadi pada sistem berjalan yang sedang digunakan serta analisis dari kebutuhan sistem baru yang akan dibangun [18].

1. Analisis Permasalahan

Sebelum melakukan tahapan perancangan, penulis terlebih dahulu melakukan analisis permasalahan dari sistem yang sedang berjalan. Analisis yang dilakukan oleh penulis berfokus pada sistem proses penjualan usaha Ikan Teri Abdul Rahman. Selama ini, Terbatasnya pemasaran produk menjadi faktor kendala penjual dalam meningkatkan omset penjualan, sistem pengolahan penjualan yang kurang optimal, dan sulitnya menjangkau pelanggan serta pembuatan laporan yang masih manual menjadi suatu faktor yang buruk bagi pemilik toko sehingga laporan data penjualan produk menjadi terhambat.

2. Analisis Sistem Berjalan

Penulis menyadari hasil analisis sistem yang sedang berjalan dan menyarankan solusi untuk pemecahan masalah tersebut, yaitu membangun aplikasi e-commerce usaha penjualan ikan teri Abdul Rahman berbasis website, untuk meningkatkan layanan penjualan, mengatasi permasalahan penjualan, memberikan efektifitas dan efisiensi dalam tenaga dan waktu, meningkatkan jangkauan penjualan di ruang lingkup yang lebih luas dan mempermudah proses penyajian data.

b. Desain Sistem

Desain sistem yang dipergunakan pada penelitian ini meliputi pemanfaatan UML (Unified Modeling Language), khususnya penggunaan use case diagram, class diagram, Activity diagram, dan sequence diagram [19][20].

c. Pengkodean

Pada tahap ini, penulis melakukan penterjemahan hasil desain yang telah dibuat ke dalam bahasa yang dimengerti oleh komputer. Dalam membuat program, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql.

d. Pengujian

Pada tahap ini, fokusnya adalah pada perangkat lunak diuji untuk memastikan setiap elemen bekerja sesuai dengan desain antarmuka menggunakan black box testing. Tujuan dilakukannya hal tersebut untuk meminimalkan kesalahan yang ditemui selama penggunaan [21].

e. Pemeliharaan

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

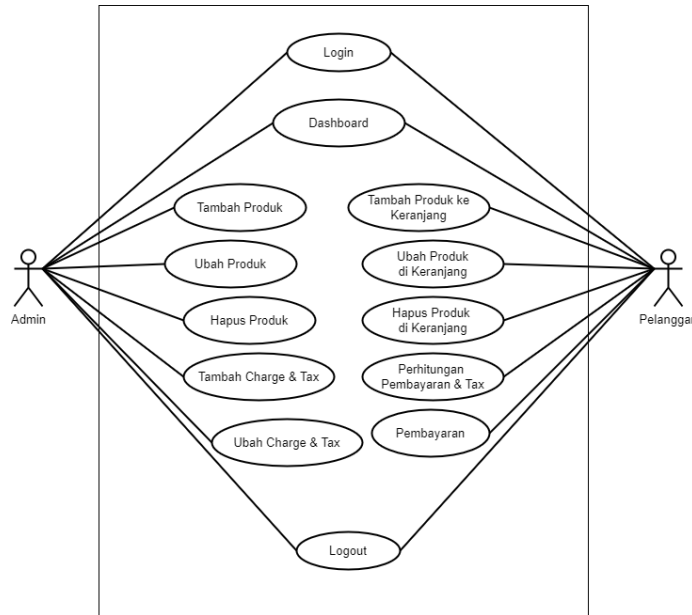
3.1 Desain Sistem

Desain sistem merupakan kegiatan merancang aplikasi yang akan dibangun secara detail berdasarkan dari kegiatan analisis yang telah dilakukan, sehingga menghasilkan sebuah rancangan sistem diusulkan. UML yaitu bahasa

visual yang digunakan untuk menggambarkan model berupa komunikasi mengenai suatu sistem dengan mengandalkan diagram dan teks pendukung. Pada tahapan ini, penulis membuat model rancangan dari aplikasi yang akan dibangun dengan menggunakan UML yang terdiri dari use case, sequence diagram dan activity diagram.

3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram menjelaskan hubungan antara pengguna dan sistem menggambarkan interaksi apa saja yang dapat dijalankan pengguna kepada aplikasi e-commerce berbasis website yang akan dibangun.



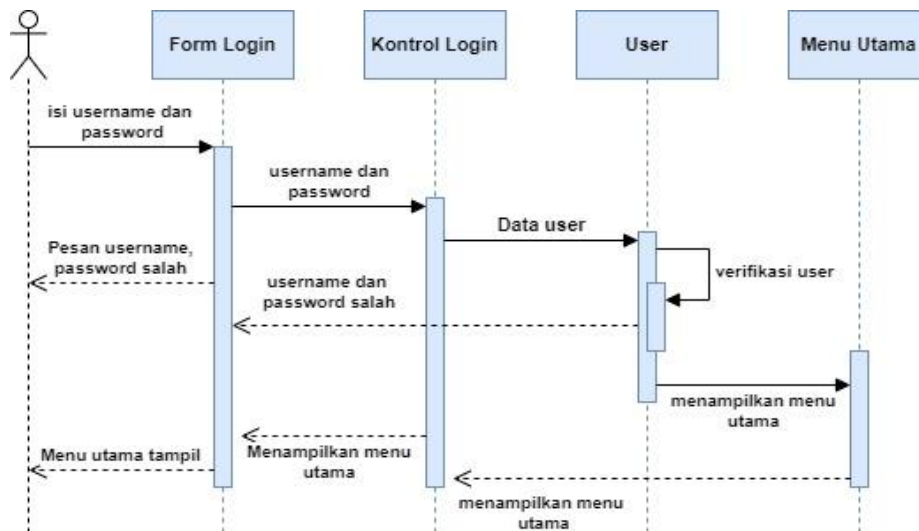
Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar Use Case Diagram di atas menjelaskan bagaimana admin dan pelanggan berinteraksi dengan sistem. Proses interaksi admin dengan sistem dimulai dengan login, di mana admin memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Setelah berhasil login, sistem akan menampilkan dashboard aplikasi e-commerce penjualan ikan teri yang memuat berbagai produk. Dalam aplikasi ini, admin dapat melakukan berbagai interaksi seperti menambah, mengubah, dan menghapus produk dalam katalog. Admin juga memiliki kemampuan untuk mengubah deskripsi dan harga produk yang akan dimasukkan ke dalam katalog.

Sementara itu, interaksi pelanggan dengan sistem dimulai setelah login. Pelanggan dapat melihat produk yang tersedia, memasukkan produk ke dalam keranjang, dan melakukan pembayaran untuk produk yang akan dibeli.

3.1.2 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan bagian dari salah satu jenis diagram dalam UML yang menggambarkan interaksi antar objek berdasarkan deret waktu. Sequence diagram mempresentasikan urutan berupa langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan sesuatu.

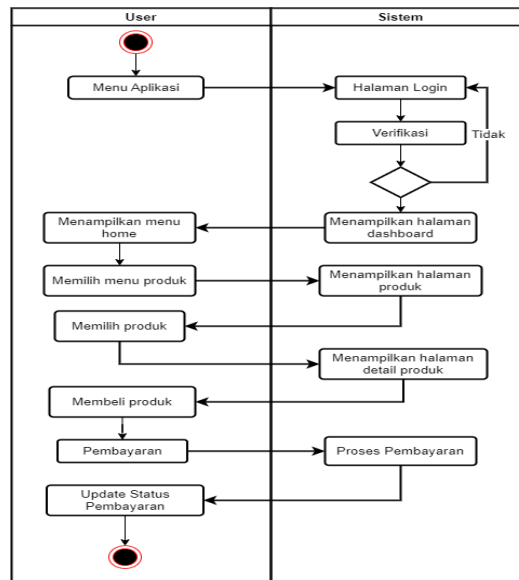


Gambar 3. Sequence Diagram

Pada Gambar 3 Sequence Diagram menjelaskan proses pengguna dalam mengakses aplikasi. Pada tahap awal, pengguna melakukan login dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Selanjutnya, sistem akan memeriksa apakah nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan terdaftar di dalam sistem. Jika data tersebut terverifikasi, pengguna akan berhasil masuk ke dalam aplikasi, dan sistem akan menampilkan halaman dashboard dari aplikasi e-commerce penjualan ikan teri.

3.1.3 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang memberikan gambaran aktivitas atau kegiatan yang dapat dilakukan oleh sistem saat menjalankan fungsi-fungsi yang dijalankan oleh user.



Gambar 4. Activity Diagram

Pada Gambar 4 Activity Diagram di atas menggambarkan alur proses saat pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi melalui halaman login. Pada tahap ini, sistem akan melakukan verifikasi data pengguna. Apabila verifikasi berhasil, sistem akan menampilkan halaman dashboard. Namun, jika verifikasi gagal, pengguna akan tetap berada di halaman login.

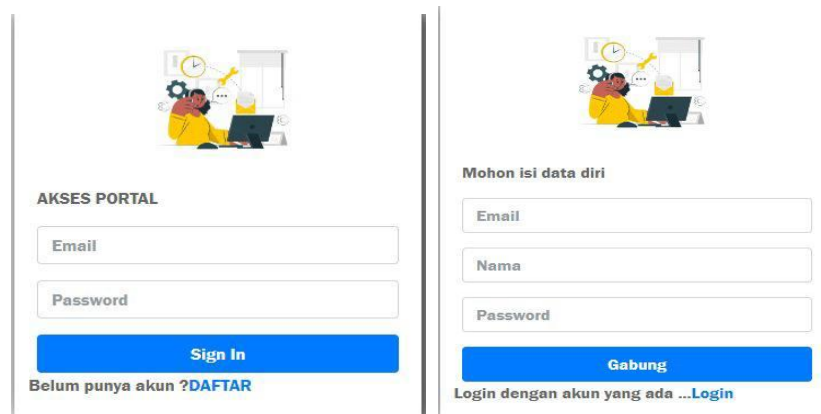
Di halaman dashboard, pengguna dapat melihat produk yang tersedia dan memilih produk yang ingin dibeli. Setelah produk dipilih, sistem akan menampilkan proses pembayaran, dan pengguna akan melanjutkan dengan melakukan pembayaran. Apabila pembayaran berhasil, sistem akan menampilkan status pembayaran pada aplikasi, menandakan bahwa pembelian produk telah berhasil dilakukan.

3.2 Implementasi

Penulis melakukan penterjemahan hasil desain yang telah dibuat ke dalam bahasa yang dimengerti oleh komputer. Dalam membuat program, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Berikut adalah tampilan pada aplikasi e-commerce berbasis website.

1. Halaman Login

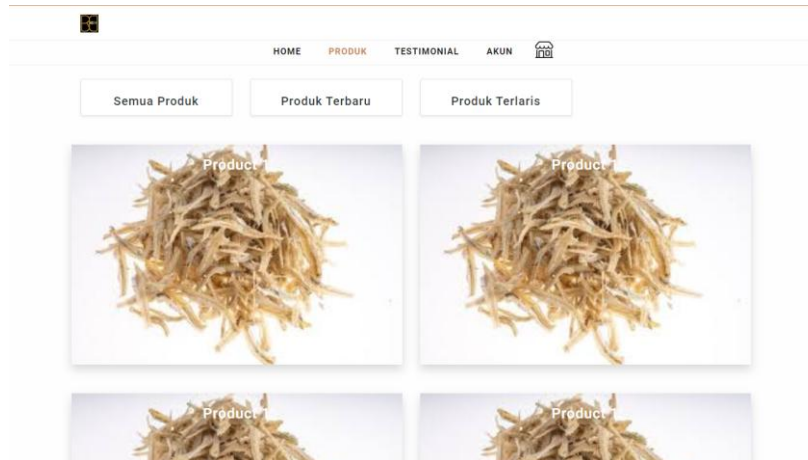
Tampilan utama pada aplikasi yaitu halaman login, pada halaman ini pengguna akan memasukkan email dan password yang sudah terdaftar dan didaftarkan pada form pendaftaran.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login dan Registrasi

2. Halaman Produk

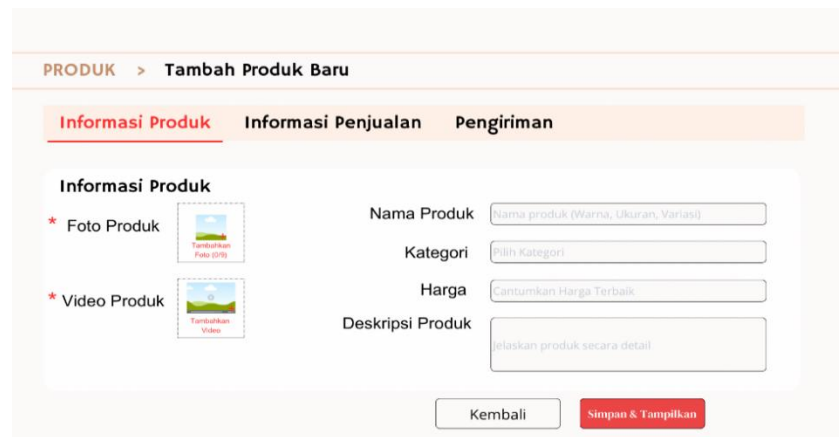
Pada aplikasi terdapat halaman produk, dimana pada halaman tersebut menampilkan beberapa jenis produk ikan teri yang dijual disertai dengan gambar dan harganya. Terdapat juga beberapa kategori pada halaman produk yang bisa dilihat mulai dari produk terbaru dan produk terlaris.



Gambar 7. Tampilan Halaman Produk

3. Halaman Input Produk

Selanjutnya, pada halaman produk admin dapat menambah produk baru, di bawah ini merupakan halaman input produk, admin dapat memasukkan deskripsi produk yang diperlukan untuk ditampilkan pada halaman produk.



Gambar 8. Tampilan Halaman Input Produk

4. Halaman Keranjang Belanja

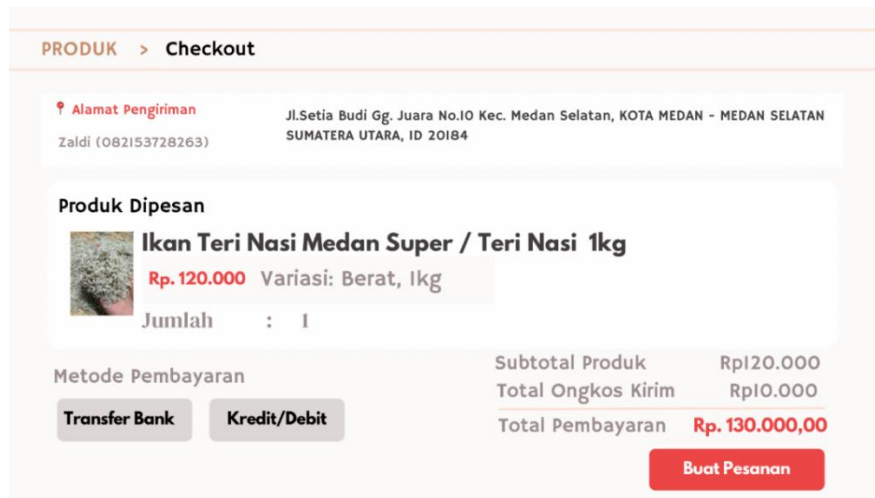
Gambar 10 merupakan halaman keranjang belanja ketika pelanggan memilih masukkan keranjang pada produk yang telah dipilih pada halaman detail produk.



Gambar 10. Tampilan Halaman Keranjang Belanja

5. Halaman Checkout

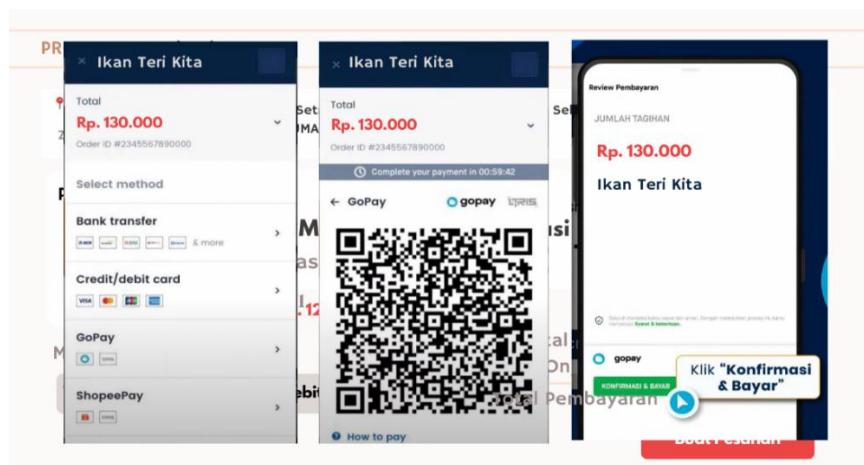
Kemudian, jika pelanggan sudah ingin membeli produk dan menekan tombol Checkout, maka pelanggan akan menuju tampilan halaman pembayaran, dimana pada halaman ini menampilkan total pembayaran harga produk dan ongkir, pelanggan juga dapat memilih metode pembayaran online.



Gambar 11. Tampilan Halaman Checkout Pesanan

6. Halaman Pembayaran

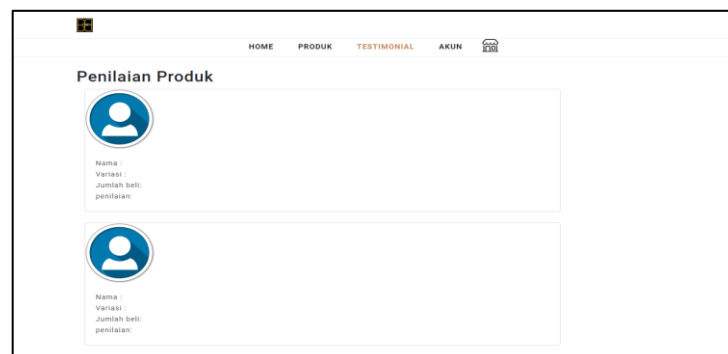
Gambar 12 merupakan tampilan halaman pembayaran pada aplikasi, metode pembayaran menggunakan Midtrans sehingga terdapat beberapa pilihan metode pembayaran, aplikasi akan otomatis menampilkan QR Code untuk pembayaran menggunakan metode yang dipilih.



Gambar 12. Tampilan Halaman Pembayaran

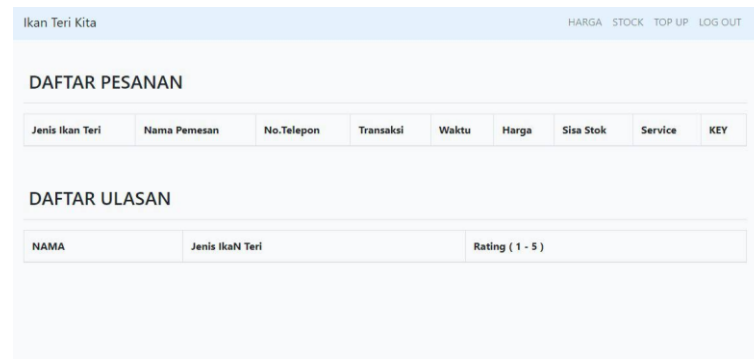
7. Halaman Testimoni Pelanggan

Selanjutnya, merupakan halaman testimonial yaitu halaman yang menampilkan penilaian produk dari pelanggan yang telah berhasil membeli produk melalui aplikasi. Dimana halaman testimonial pelanggan yang positif dapat membantu meningkatkan reputasi bisnis.



Gambar 14. Tampilan Halaman Testimoni Pelanggan

Kemudian pada aplikasi terdapat tampilan daftar pesanan, dimana pada halaman tersebut menampilkan laporan daftar pesanan dari pelanggan mulai dari stok produk yang tersisa dan daftar ulasan dari pelanggan.



The screenshot shows a web interface for 'Ikan Teri Kita'. At the top right, there are links for 'HARGA', 'STOCK', 'TOP UP', and 'LOG OUT'. Below the header, there are two main sections: 'DAFTAR PESANAN' and 'DAFTAR ULASAN'. The 'DAFTAR PESANAN' section has a table with columns: 'Jenis Ikan Teri', 'Nama Pemesan', 'No.Telepon', 'Transaksi', 'Waktu', 'Harga', 'Sisa Stok', 'Service', and 'KEY'. The 'DAFTAR ULASAN' section has a table with columns: 'NAMA', 'Jenis Ikan Teri', and 'Rating (1 - 5)'.

Gambar 15. Tampilan Halaman Laporan Pesanan

3.3 Pengujian

Pengujian sistem menggunakan blackbox testing untuk memastikan bahwa seluruh fungsi didalam perangkat lunak telah berjalan sesuai harapan. Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi e-commerce yang telah dibangun. Hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Sistem

Pengujian	Realisasi yang diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Form Login	Masukkan username dan password	Berhasil masuk kedalam aplikasi	Valid
Halaman Produk	Pilih menu produk dan klik produk untuk detail keterangan produk	Berhasil menampilkan halaman produk dan apabila produk di klik akan menampilkan keterangan detail produk.	Valid
Halaman Testimonial	Pilih menu testimonial	Berhasil menampilkan halaman testimoni penilaian pelanggan	Valid
Halaman Pembayaran	Pilih menu transaksi pembayaran untuk semua jenis pembayaran	Berhasil menampilkan halaman pembayaran untuk semua kategori jenis pembayaran dan berhasil di proses.	Valid
Halaman Input Penilaian Produk	Pilih menu nilai produk, masukkan penilaian klik kirim	Berhasil mengirim penilaian produk dan ditampilkan pada halaman testimonial	Valid

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing, seluruh fungsionalitas utama dari aplikasi e-commerce ikan teri pada usaha Abdul Rahman bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Tidak ada error yang ditemukan dalam fungsionalitas sistem, termasuk pada fitur katalog produk, keranjang belanja, checkout, integrasi pembayaran Midtrans, dan manajemen pesanan. Aplikasi dinyatakan siap digunakan oleh pengguna dengan fungsionalitas yang stabil dan user-friendly.

4. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi e-commerce ikan teri untuk usaha Abdul Rahman dengan menggunakan metode Waterfall telah berhasil diselesaikan sesuai dengan tahapan yang terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur seperti katalog produk, keranjang belanja, checkout, dan manajemen pesanan yang mendukung proses penjualan produk secara online. Integrasi dengan sistem pembayaran Midtrans memberikan fleksibilitas bagi pelanggan dalam memilih metode pembayaran yang beragam, termasuk transfer bank, kartu kredit, dan dompet digital, sehingga meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam bertransaksi. Hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai fungsionalitas yang diharapkan tanpa adanya kendala signifikan. Setiap fitur telah diuji dan berfungsi dengan baik, memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Dengan adanya aplikasi e-commerce ini, diharapkan usaha Abdul Rahman dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam berbelanja dan melakukan pembayaran secara online.

REFERENCES

- [1] P. Hendriyati and A. Yusta, "Implementasi Aplikasi E-Commerce Berbasis Web," *JURSIMA (Jurnal Sist. Inf. dan Manajemen)*, vol. 9, no. 1, pp. 40–48, 2021.
- [2] S. Susanto and K. Siahaan, "Sistem Informasi E-Commerce Rumah Batik Desa Lambur 1 Tanjung Jabung Timur," *J.*



- Manaj. Sist. Inf., vol. 7, no. 4, pp. 536–553, 2022, doi: 10.33998/jurnalmsi.2022.7.4.682.
- [3] U. W. Oktriana, L. Magdalena, and M. Hatta, “Penerapan Metode Apriori Untuk Menentukan Rekomendasi Produk Cross Selling Pada Sistem E-Commerce,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 71–74, 2023, doi: 10.51920/jurminsi.v1i2.144.
- [4] H. P. Rachmadana and L. Retnawati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Aydin Jaya,” *Melek IT Inf. Technol. J.*, vol. 8, no. 2, pp. 139–150, 2023, doi: 10.30742/melekitjournal.v8i2.213.
- [5] C. D. Asti, W. H. N. Putra, and W. Purnomo, “Pengembangan Website E-Commerce dengan Pemanfaatan Sistem Payment Gateway Midtrans (Studi Kasus: Butik Rizza Collection),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 12, pp. 5213–5220, 2021.
- [6] J. P. Sutrisno and N. Anwar, “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Vapein,” *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 7, no. 3, pp. 32–39, 2023, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v7i3.3048.
- [7] S. A. Rachmawati, L. Syafirullah, and M. N. Faiz, “Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Eoq Dan Rop Berbasis Web,” *Semin. Nas. Terap. Ris. Inov. Ke-6*, vol. 6, no. 1, pp. 778–786, 2020.
- [8] B. Setiawan, B. Selviana, and A. S. Y. Irawan, “Mengoptimalkan Fungsi Payment Gateway Midtrans pada Website Coffee Shop Melalui Penggunaan Metode Prototype pada Proses Pengembangan,” *JRST (Jurnal Ris. Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 2, p. 219, 2023, doi: 10.30595/jrst.v7i2.16964.
- [9] Y. Fatman, N. Khoirun Nafisah, and P. Bendoro Jembar Pambudi, “Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco,” *J. KomtekInfo*, vol. 10, pp. 64–72, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i2.364.
- [10] M. A. Kamil, S. Suendri, and M. Alda, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Produk Toko Secondaryshoe Dengan Penerapan Metode Eoq Berbasis Web,” *J. Responsif Ris. Sains dan Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 103–113, 2024.
- [11] A. Abdul Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [12] R. G. Prihatmoko and E. R. Subhiyakto, “Pengembangan Aplikasi Penyewaan Mobil Menggunakan Metode Prototyping dengan Online Payment Gateway Midtrans,” *Infotekmesin*, vol. 15, no. 1, pp. 82–90, 2024.
- [13] M. Muyasir and R. Musfikar, “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android Menggunakan Web Kodular,” *JINTECH J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2022, doi: 10.22373/jintech.v3i1.1564.
- [14] M. Alda, “Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Sistem Komputer,” *J. Process.*, vol. 17, no. 1, p. 34, 2022.
- [15] S. M. Fauzi and M. I. Wahyuddin, “Penerapan Rapid Application Development (RAD) Dalam Pengembangan Aplikasi Penjualan Ikan Cupang Hias Berbasis Web,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 2, p. 751, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3555.
- [16] M. Badrul, “Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [17] M. Alda, “Perancangan E - Commerce Kelapa Sawit Pada Desa Sungai Toman,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 14, no. 1, p. 35, 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.1.718.
- [18] O. Imawati and I. Darwati, “Penerapan Model Waterfall Dalam Analisis Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Berbasis Web,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 109–116, 2020, doi: 10.33330/jurteksi.v6i2.406.
- [19] M. Al Hilmi, M. Fakhriza, and M. Alda, “Sistem Informasi Penjadwalan Pembelajaran Pada Sekolah Menggunakan Genetic Algorithm Berbasis Website,” vol. 8, no. 4, pp. 7171–7177, 2024.
- [20] Aryati, S. Samsudin, and M. Fakhriza, “Sistem Seleksi Penerimaan Tenaga Kerja Outsourcing Menggunakan Algoritma C5.0 Berbasis Android,” *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 7, no. 1, pp. 52–63, 2022.
- [21] M. Fauzi and V. Sihombing, “Sistem Informasi It-Helpdesk Universitas Labuhanbatu Berbasis Web,” *Jurteksi*, vol. 3, no. 3, pp. 2407–1811, 2021.