



Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Berbasis Website pada Toko Sembako Sayur Amanah

Radhita Rayhan ^{1*}, Ika Nur Fajri ¹

¹ Program Studi Sistem Informasi, Universitas AMIKOM Yogyakarta, Indonesia

* Korespondensi: radhitarayhan@students.amikom.ac.id

Sitasi: Rayhan, R.; Fajri, I. N. (2025). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Berbasis Website pada Toko Sembako Sayur Amanah. JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 7(1), 91-106. <https://doi.org/10.35746/jtim.v7i1.656>

Diterima: 07-12-2024

Direvisi: 21-12-2024

Disetujui: 03-01-2025



Copyright: © 2025 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Abstract: In the midst of the rapid development of digital technology, various business sectors, including the trade sector, have begun to adopt digital-based information systems to improve operational efficiency and effectiveness. Toko Sembako Sayur Amanah currently still relies on a manual system for recording transactions, managing stock items, and financial reporting using a cash book. This manual system causes the sales process to be inefficient, time-consuming, and prone to errors such as misrecording or data loss. In addition, the manual system is unable to meet the needs of customers who have limited time and makes it difficult to manage transactions and stock items effectively. To overcome these problems, this research aims to design and implement a website-based information system using the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, implementation, and system testing. Testing is carried out with a Black-box Testing approach to ensure the suitability of system functionality with predetermined needs. The test results show that the developed system has succeeded in increasing the efficiency of managing categories and goods by the admin and making it easier for customers to place orders and make payments online. This research is expected to be a reference for the development of similar systems in other grocery stores with the potential to increase competitiveness in an increasingly competitive market. As a follow-up, this research opens up opportunities for further development, such as integration with mobile applications or more sophisticated inventory management systems.

Keywords: information system; website; sales transaction; stock items; waterfall

Abstrak: Di tengah perkembangan pesat teknologi digital, berbagai sektor usaha, termasuk sektor perdagangan, mulai mengadopsi sistem informasi berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Toko Sembako Sayur Amanah saat ini masih mengandalkan sistem manual untuk pencatatan transaksi, pengelolaan stok barang, dan pelaporan keuangan menggunakan buku kas. Sistem manual ini menyebabkan proses penjualan menjadi tidak efisien, memakan waktu lebih lama, serta rentan terhadap kesalahan seperti salah pencatatan atau kehilangan data. Selain itu, sistem manual tidak mampu memenuhi kebutuhan pelanggan yang memiliki keterbatasan waktu dan menyulitkan pengelolaan transaksi serta stok barang secara efektif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website menggunakan metode Waterfall, yang mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian sistem. Pengujian dilakukan dengan pendekatan Black-box Testing untuk memastikan kesesuaian fungsionalitas sistem dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan kategori dan barang oleh admin serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan dan pembayaran secara online. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem serupa di toko sembako lain dengan potensi peningkatan daya saing di pasar yang semakin kompetitif. Sebagai tindak lanjut,

penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan aplikasi mobile atau sistem manajemen inventaris yang lebih canggih.

Kata kunci: sistem informasi; website; transaksi penjualan; stok barang; waterfall

1. Pendahuluan

Di tengah perkembangan pesat teknologi digital, berbagai sektor usaha mulai beradaptasi dengan pemanfaatan sistem informasi berbasis digital, termasuk sektor perdagangan. Salah satu subsektor yang merasakan dampak besar dari kemajuan ini adalah sektor perdagangan sembilan bahan pokok (sembako). Seiring dengan pesatnya perkembangan ini, Yogyakarta, sebagai kota dengan daya tarik ekonomi yang tinggi menjadi pusat perdagangan yang terus berkembang, terutama dalam distribusi sembako.

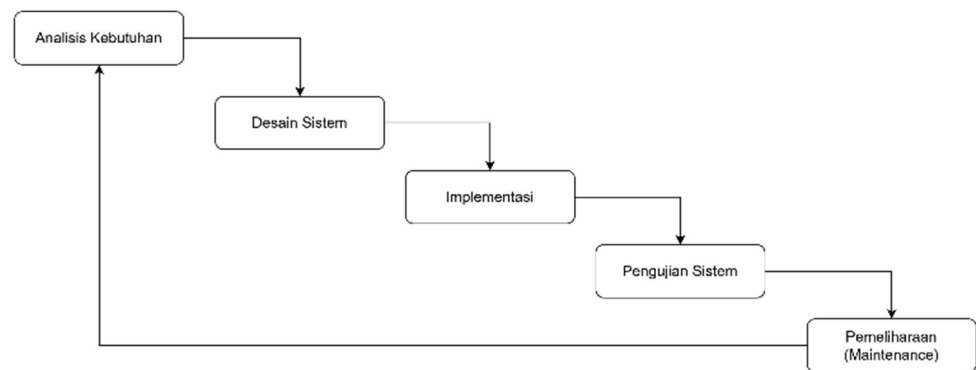
Toko Sembako Sayur Amanah, yang beroperasi di Yogyakarta, telah lama melayani kebutuhan sayuran masyarakat sekitar. Saat ini, Toko Sembako Sayur Amanah masih bergantung pada sistem operasional konvensional yang sepenuhnya manual. Sistem manual yang dimaksud mencakup pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, dan pelaporan keuangan yang dilakukan secara tertulis menggunakan buku kas. Sistem merupakan kumpulan komponen-komponen yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan yang sama[1]. Proses penjualan dilakukan dengan mencatat setiap transaksi secara langsung di buku kas oleh kasir, sementara pengelolaan stok dilakukan dengan menghitung dan mencatat jumlah barang secara manual setiap kali ada penambahan atau pengurangan stok[2].

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Toko Sembako Sayur Amanah, penelitian ini juga mengacu pada beberapa penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian yang dilakukan oleh Ramayanti, Jumaryadi, Sunandar, dan Kolidi (2023) Penelitian ini mengimplementasikan metodologi Waterfall dalam pengembangan sistem Point of Sales (POS) dan e-Commerce[3]. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi bagi UMKM yang masih menggunakan metode manual dalam pemasaran produk mereka, yang menghambat perkembangan usaha di era digital. Penelitian serupa dilakukan oleh Wanhendra, Kevin Perdana, dan Heliyanto (2020) yang mengembangkan sistem informasi penjualan sembako berbasis website pada UD. Bintang Jaya, guna mempermudah pengelolaan data penjualan secara real-time dan lebih efektif. Penelitian lain oleh Emilia Murni, Dewi Diniati, Mustakim, Ismu Kusumanto, dan Anwardi (2020) merancang sistem e-commerce untuk Prima Sari Bakery dengan tujuan meningkatkan penjualan dan memperluas pasar[4].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website yang dapat membantu Toko Sembako Sayur Amanah dalam mengelola transaksi penjualan dan stok barang dengan lebih efisien. Diharapkan, dengan sistem yang dikembangkan, toko ini dapat meningkatkan efektivitas operasional dan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan transaksi pembelian secara online, sehingga dapat menjawab tantangan yang dihadapi selama ini.

2. Bahan dan Metode

Dalam pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode Waterfall, yang dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan. Metode Waterfall sering digunakan dalam penelitian yang mengembangkan sistem informasi karena menyediakan tahapan yang jelas dan memungkinkan pengendalian yang lebih baik terhadap setiap fase pengembangan. Adapun metode dari penelitian ini dapat penulis uraikan dalam bentuk diagram alur seperti dibawah ini[5]



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

Gambar 1. Menggambarkan tahapan-tahapan utama dalam metode Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan sistem.

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, kebutuhan sistem dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pemilik Toko Sembako Sayur Amanah. Informasi yang diperoleh digunakan untuk menganalisis masalah yang dihadapi oleh toko dan merancang sistem yang akan dibangun[6]. Semua kebutuhan sistem dijabarkan secara rinci untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan efektivitas operasional toko, terutama dalam hal transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang[7]. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siburian dan Latifah (2023) yang juga menggunakan pendekatan yang sama, di mana tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan berkomunikasi langsung dengan pengguna untuk memahami kebutuhan spesifik mereka[8].

b. Desain Sistem

Tahapan desain merupakan tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang riil[9]. Desain sistem dilakukan dengan membuat Use Case Diagram, Activity Diagram, serta perancangan input, proses, dan output yang akan digunakan dalam sistem. Desain ini membantu memetakan alur data dan interaksi pengguna dengan sistem. Hal serupa juga dilakukan oleh Murni et al. (2020) dalam perancangan sistem e-commerce mereka untuk meningkatkan penjualan dan memperluas pasar[4].

c. Implementasi

Tahap implementasi melibatkan penerjemahan desain sistem menjadi kode perangkat lunak. Pengkodean dilakukan dengan menggunakan Laravel untuk backend dan MySQL untuk penyimpanan data. Sistem yang dikembangkan adalah berbasis website yang dapat mengelola transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang secara otomatis.

d. Pengujian Sistem

Setelah implementasi selesai, sistem diuji menggunakan Black-box Testing. Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan input dan output yang diberikan[10].

Tahapan pengujian program dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan, dengan tujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan yang direncanakan[11]. Dengan demikian, pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan

memperbaiki potensi kesalahan atau kekurangan dalam sistem sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

e. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik setelah implementasi. Pemeliharaan melibatkan pembaruan berkala, perbaikan bug, dan penyesuaian dengan kebutuhan baru yang muncul. Evaluasi sistem dilakukan untuk menjaga kualitas dan relevansi aplikasi terhadap perubahan kebutuhan operasional toko. Metode pemeliharaan yang diterapkan ini sesuai dengan rekomendasi yang ditemukan dalam literatur tentang siklus hidup pengembangan sistem[12]

3. Hasil

Pada bagian ini, penulis memaparkan hasil yang diperoleh dari proses perancangan, implementasi, dan pengujian sistem informasi berbasis website pada Toko Sembako Sayur Amanah. Hasil ini mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian yang dilakukan, serta memberikan gambaran mengenai bagaimana sistem yang dikembangkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh toko dalam proses operasional sehari-hari.

3.1. Analisis Kebutuhan

3.1.1. Wawancara

Wawancara dengan pemilik toko memberikan wawasan tentang tantangan utama yang dihadapi, yakni keterbatasan sistem offline dalam memenuhi permintaan pelanggan yang sibuk. Hal ini menjadi dasar untuk merancang solusi berbasis website yang memungkinkan pemesanan online.

Tabel 1 Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana cara anda memasarkan produk anda?	Saat ini pemasaran kita lebih banyak ke offline dan pelanggan puas dengan pelayanan dari kami. Dari segi harga juga cocok kemudian kami meminta para pelanggan bisa membawa saudara atau tetangga ikut belanja dan kami akan memberikan potongan belanjaan atau diskon.
2	Apa kesulitan yang anda hadapi pada sistem yang sedang berjalan saat ini?	Kesulitannya itu dari segi tenaga dan waktu, karna offline itu sangat terbatas, apalagi pelanggan kita kalau lagi pada sibuk atau lagi ada kendala maunya langsung order sayur atau kebutuhan pokok lainnya lewat online.
3	Bagaimana proses order pada Toko sembako anda?	Untuk saat ini kami melayani secara offline dari toko kami buka sampai tutup dan kami bisa pesan antar tapi harus order dulu beberapa jam sebelum toko tutup.
4	Apakah anda memiliki kesulitan dalam proses order ini?	Saya memiliki kesulitan dan itu belum terpecahkan, banyak keluhan dari pelanggan yang tidak bisa pesan lewat online karna terkendala kesibukan.
5	Adakah kesulitan yang dihadapi oleh anda?	Kesulitan yang saya hadapi dari segi proses order karna saya ingin merambah ke dunia online untuk membantu customer saya sendiri.

Tabel 1. Hasil wawancara ini memberikan pemahaman yang jelas bahwa terdapat beberapa kendala dalam sistem operasional toko yang saat ini bersifat manual dan terbatas pada layanan offline. Pemilik toko menginginkan adanya sistem yang

memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara online, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu.

3.1.2. Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan wawancara tersebut, kebutuhan sistem yang diperlukan melibatkan pengelolaan produk oleh admin dan memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan dan pembayaran online. Kebutuhan ini sangat mendasar untuk sistem e-commerce yang dapat memperbaiki efektivitas operasional toko dan memberi kemudahan bagi pelanggan[7].

Untuk Admin

- Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kategori produk.
- Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang.
- Admin dapat melihat dan memantau data transaksi yang dilakukan oleh pelanggan.

Untuk Pelanggan

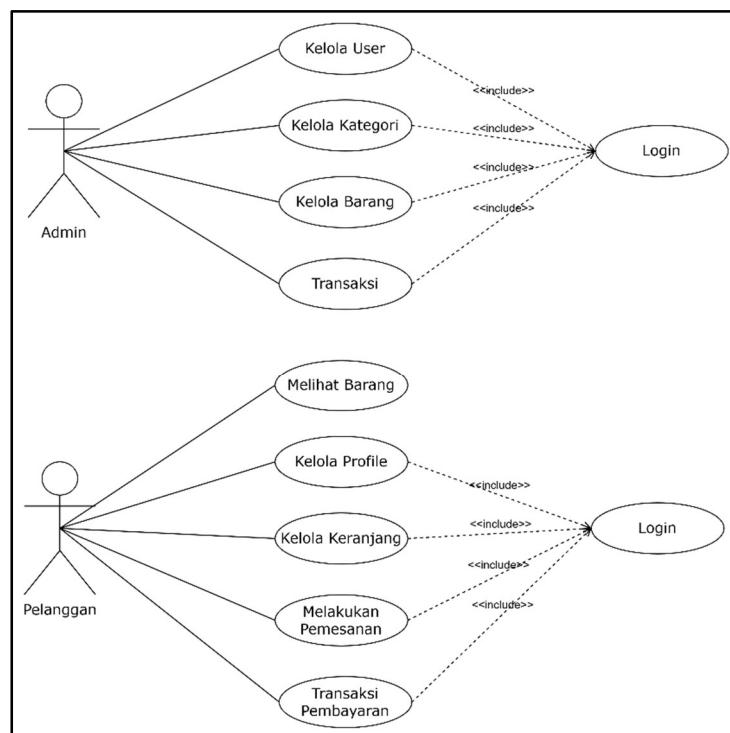
- Pelanggan dapat melakukan pemesanan barang secara online.
- Pelanggan dapat melakukan pembayaran sesuai dengan barang yang dipesan.

3.2. Desain Sistem

Pada desain sistem ini mencakup Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi pengguna, ERD untuk merancang database, dan rancangan tampilan website.

3.2.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk merepresentasikan interaksi antara pengguna dan sistem secara visual, menggambarkan aktor serta fungsi utama yang dilakukan. Diagram ini membantu memahami alur kerja dan kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna.

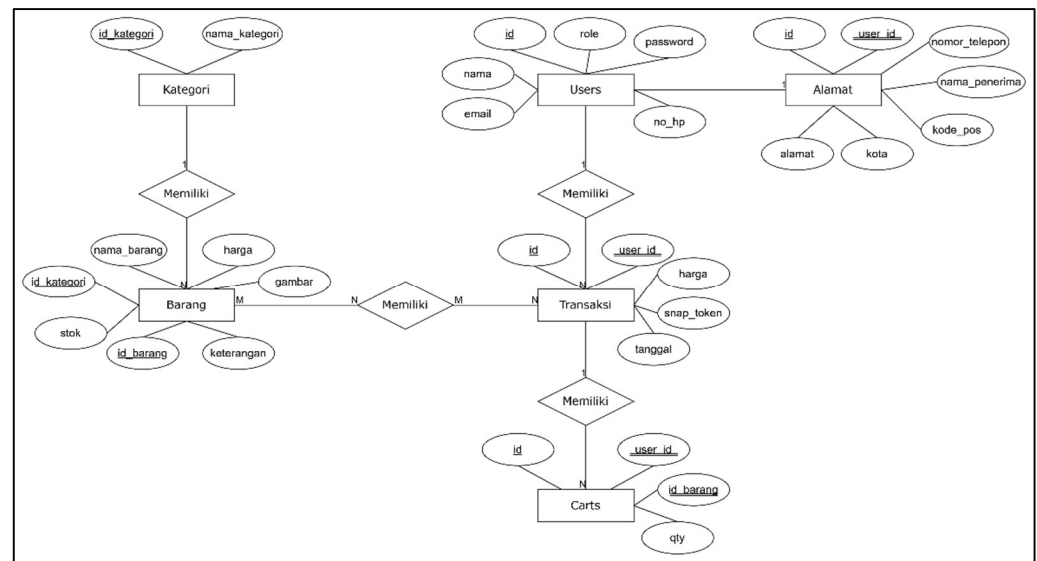


Gambar 2 Use Case Diagram

Gambar 2. Menunjukkan Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan Pelanggan[13]. Admin dapat mengelola kategori barang, mengubah atau menghapus data barang, serta melihat transaksi. Sementara Pelanggan dapat memesan barang dan melakukan pembayaran. Diagram ini menggambarkan bagaimana sistem mendukung pengelolaan produk dan transaksi, serta memudahkan pelanggan dalam berbelanja.

3.2.2. Entity Relationship Diagram

Untuk merancang struktur database yang efisien dan terorganisir. Dengan Entity Relationship Diagram (ERD) kita dapat menguji model dengan menghasilkan proses yang harus dilakukan ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

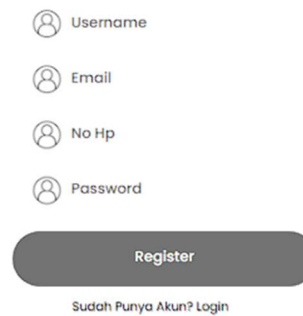


Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Gambar 3. ERD adalah bagan yang menggambarkan struktur dan hubungan antar data dalam sebuah sistem[14]. ERD ini menunjukkan bagaimana data pada masing-masing entitas saling berhubungan, seperti antara Pelanggan dan Transaksi, serta Barang dan Kategori, dengan masing-masing entitas memiliki atribut yang sesuai. ERD ini digunakan untuk merancang struktur database yang efisien dan terorganisir.

3.3. Rancangan Tampilan Website

Rancangan tampilan sistem informasi berbasis website untuk Toko Sembako Sayur Amanah dirancang untuk memenuhi kebutuhan admin dan pelanggan. Fokus utamanya adalah mempermudah pengelolaan toko dan memberikan pengalaman berbelanja yang intuitif. Tampilan mencakup fitur seperti registrasi, login, pengelolaan kategori dan barang, beranda, serta keranjang belanja. Setiap fitur dirancang untuk mendukung operasional toko dan kenyamanan pelanggan



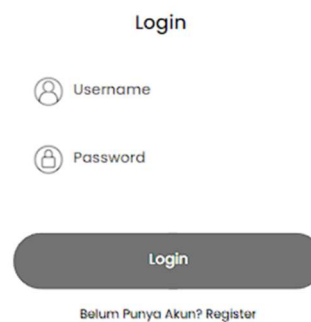
Register form design with the following fields:

- Username
- Email
- No Hp
- Password

Buttons: Register, Sudah Punya Akun? Login

Gambar 4 Rancangan Tampilan Register

Gambar 4. Merupakan rancangan tampilan halaman registrasi untuk Toko Sembako Sayur Amanah. Pada halaman ini, Pelanggan dapat membuat akun baru dengan mengisi nama, nomor HP, email, username, dan password. Setelah mengklik tombol Daftar, pelanggan akan dialihkan ke halaman Login untuk masuk ke akun mereka.



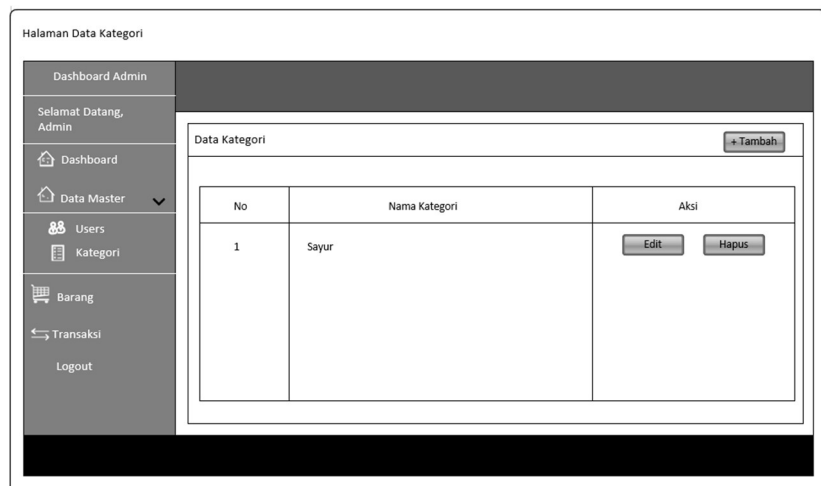
Login form design with the following fields:

- Username
- Password

Buttons: Login, Belum Punya Akun? Register

Gambar 5 Rancangan Tampilan Login

Gambar 5. Rancangan tampilan halaman login untuk Toko Sembako Sayur Amanah. Pelanggan yang sudah memiliki akun dapat mengaksesnya dengan mengisi kolom Username dan Password, kemudian klik tombol Login untuk masuk dan melanjutkan proses pemesanan atau melihat produk. Halaman ini dirancang untuk memastikan autentikasi yang aman dan mudah digunakan.



Halaman Data Kategori

Dashboard Admin

Selamat Datang, Admin

Dashboard

Data Master

Users

Kategori

Barang

Transaksi

Logout

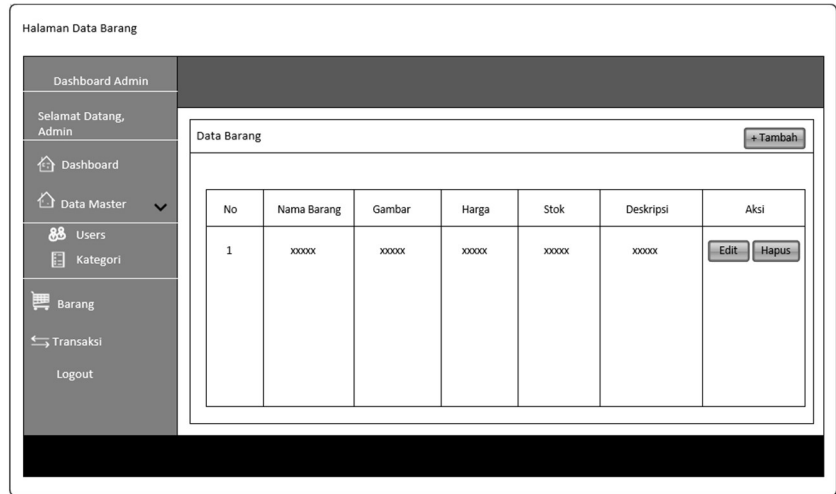
Data Kategori

No	Nama Kategori	Aksi
1	Sayur	Edit Hapus

+ Tambah

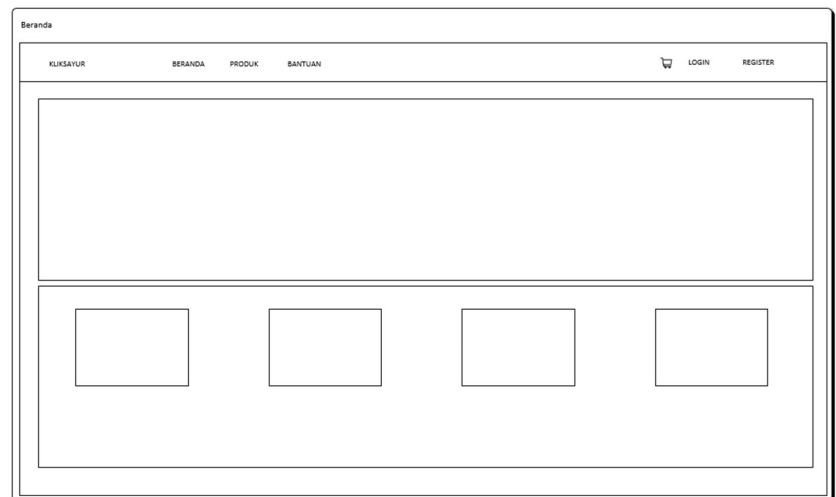
Gambar 6 Rancangan Fitur Kelola Kategori

Gambar 6. Rancangan fitur kelola kategori, yang memungkinkan admin untuk menambah, mengubah, atau menghapus kategori produk di Toko Sembako Sayur Amanah.



Gambar 7 Rancangan Fitur Kelola Barang

Gambar 7. Merupakan rancangan fitur kelola barang yang memungkinkan admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data barang. Fitur ini mencakup pengelolaan informasi seperti nama, gambar, harga, stok, dan deskripsi barang, dengan tombol Edit dan Hapus yang digunakan untuk memperbarui atau menghapus data barang.



Gambar 8 Rancangan Tampilan Beranda

Gambar 8. Merupakan rancangan halaman beranda yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam menjelajahi produk yang tersedia di website.

The screenshot shows a shopping cart interface with a header 'Beranda' and navigation links: 'KLUKSATUR', 'BERANDA', 'PRODUK', and 'BANTUAN'. A user greeting 'HAI SELAMAT DATANG, USER' is visible. The main content area is titled 'Keranjang' and contains a table with columns: 'Nama barang', 'harga', 'Quantity', and 'Total'. There are two rows of items, each with a checkbox, a text input for 'Nama barang', a text input for 'harga', a text input for 'Quantity', and a text input for 'Total'. Below the table, there is a summary section with 'Total Belanja', 'Subtotal', and 'TOTAL', each followed by a text input for the amount. A 'Lanjut Checkout' button is located at the bottom right.

Gambar 9 Rancangan Tampilan Keranjang

Gambar 9. Merupakan rancangan tampilan keranjang yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengelola barang-barang yang telah mereka pilih untuk dibeli. Pada halaman ini, pelanggan dapat melihat daftar produk yang telah dimasukkan ke dalam keranjang, lengkap dengan nama produk, jumlah barang, harga per item, dan total harga yang dihitung secara otomatis.

4. Pembahasan

Pada tahap pengujian dan implementasi, sistem yang dikembangkan untuk Toko Sembako Sayur Amanah menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Pengujian blackbox untuk admin dan pelanggan berhasil diuji dengan baik, dimana fitur-fitur utama seperti login, kelola kategori, kelola barang, dan transaksi dapat berfungsi sesuai ekspektasi. Begitu juga dengan fitur pemesanan dan pembayaran yang telah diimplementasikan dengan sistem Midtrans, memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi secara online. Secara keseluruhan, sistem ini dapat memberikan solusi efektif dan efisien bagi pengelolaan toko serta pengalaman berbelanja yang nyaman bagi pelanggan.

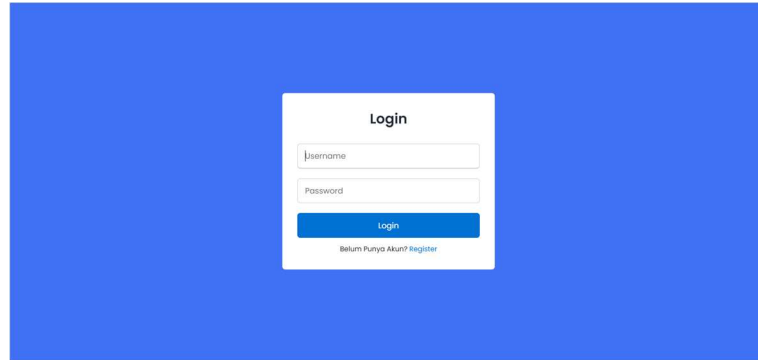
4.1. Hasil Implementasi

Hasil implementasi merupakan tahapan penting dalam penelitian ini untuk menunjukkan bagaimana sistem yang dirancang telah diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Sistem informasi berbasis website yang dikembangkan untuk Toko Sembako Sayur Amanah mencakup berbagai fitur utama yang mendukung operasional toko, seperti registrasi pengguna, autentikasi login, pengelolaan kategori dan barang, halaman beranda, keranjang belanja, serta halaman pembayaran. Berikut ini disajikan hasil implementasi dari setiap fitur utama untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang fungsi dan tampilan antarmuka sistem.

The screenshot shows a registration form titled 'Register' on a blue background. The form contains four input fields: 'Username', 'Email', 'No Hp', and 'Password'. Below the fields is a blue 'Register' button. At the bottom of the form, there is a link that says 'Sudah Punya Akun? Login'.

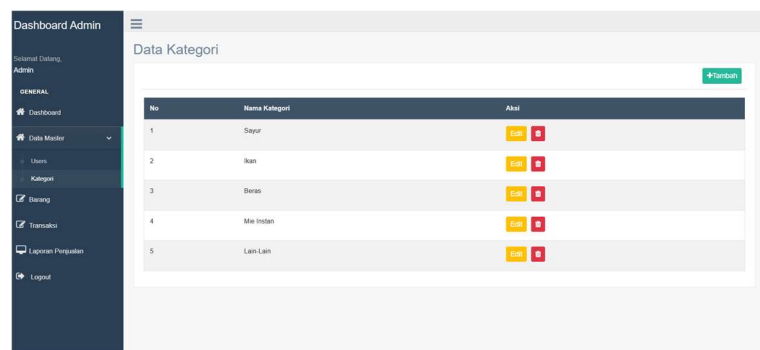
Gambar 10. Implementasi Register

Gambar 10. Merupakan hasil implementasi halaman registrasi pada sistem Toko Sembako Sayur Amanah. Pengguna mengisi informasi seperti nama, nomor HP, email, username, dan password, kemudian mengklik tombol Daftar. Setelah berhasil, pengguna diarahkan ke halaman login untuk mengakses akun yang baru dibuat.



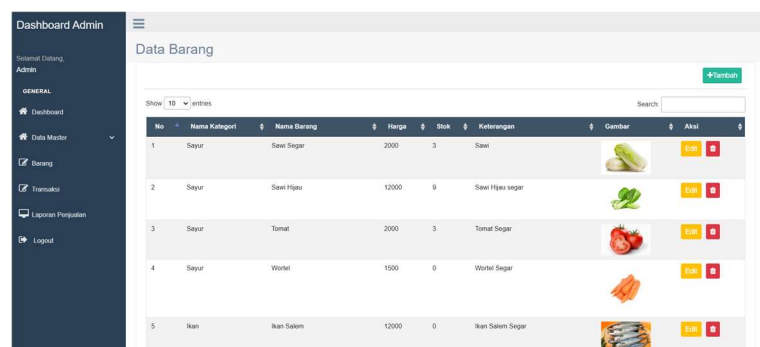
Gambar 11 Implementasi Login

Gambar 11. Merupakan hasil implementasi halaman login pada sistem Toko Sembako Sayur Amanah. Pengguna dapat masuk ke akun mereka dengan mengisi username dan password yang telah terdaftar, lalu mengklik tombol Login. Jika data valid, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda untuk melanjutkan interaksi dengan sistem.



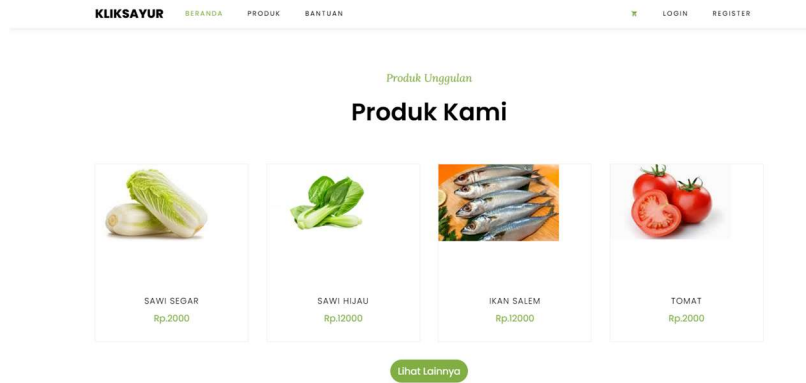
Gambar 12. Implementasi Kelola Kategori

Gambar 12. Merupakan hasil implementasi fitur Kelola Kategori pada sistem Toko Sembako Sayur Amanah. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus kategori produk yang ada di toko. Admin dapat mengelola kategori seperti sayuran, bahan pokok, dan lainnya, memastikan produk terorganisir dengan baik agar pelanggan mudah dalam mencari barang yang diinginkan. Fitur ini juga memastikan data kategori selalu terupdate dan sesuai dengan kebutuhan toko.



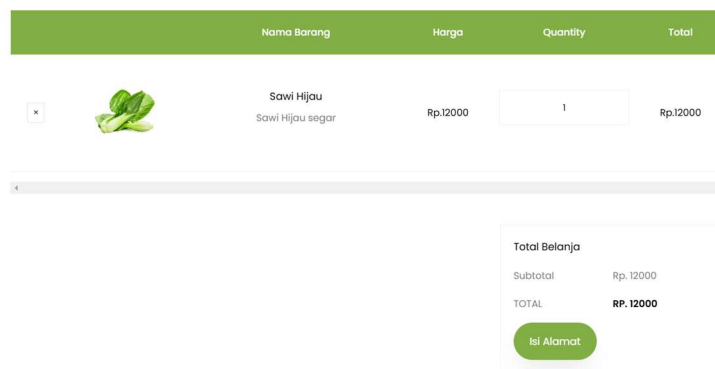
Gambar 13 Implementasi Kelola Barang

Gambar 13. Merupakan implementasi fitur Kelola Barang yang memungkinkan admin menambah, mengubah, atau menghapus data barang. Admin dapat mengatur informasi seperti nama, harga, stok, deskripsi, dan gambar barang untuk memastikan data selalu akurat dan up-to-date.



Gambar 14 Implementasi Halaman Beranda

Gambar 14. Merupakan implementasi halaman Beranda, di mana pelanggan dapat melihat semua produk yang tersedia di Toko Sembako Sayur Amanah. Pelanggan juga dapat mencari produk berdasarkan kategori atau nama



Gambar 15 Implementasi Halaman Keranjang

Gambar 15. Merupakan implementasi Halaman Keranjang, yang menampilkan produk yang telah dipilih oleh pelanggan untuk dibeli. Pelanggan dapat melihat rincian barang, jumlah, dan harga sebelum melanjutkan ke proses pembayaran.

```

public function add_to_cart(Request $request, $idBarang = null): mixed|RedirectResponse
{
    if ($idBarang != null) {
        $user_id = Auth::id();
        $quantity = $request->input(key: 'quantity', default: 1); // Ambil nilai kuantitas dari input form

        $cartItem = Cart::where(column: 'idBarang', operator: $idBarang)
            ->where(column: 'user_id', operator: $user_id)
            ->first();

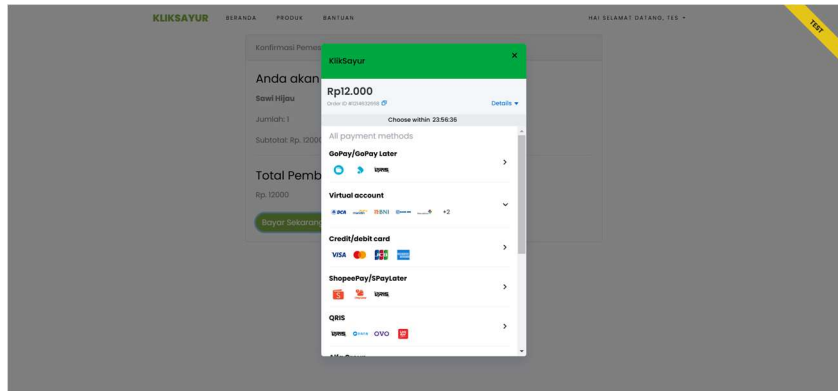
        if ($cartItem) {
            // Jika item sudah ada di keranjang, atur jumlah sesuai input
            $cartItem->qty = $quantity;
            $cartItem->save();
        } else {
            // Jika item belum ada di keranjang, tambahkan ke keranjang
            Cart::create(attributes: [
                'user_id' => $user_id,
                'idBarang' => $idBarang,
                'qty' => $quantity,
            ]);
        }
    }

    return redirect()->back();
}

```

Gambar 16 Struktur Code Keranjang

Gambar 16. Merupakan potongan code dari controller Keranjang. Controller ini berguna untuk menambahkan item ke keranjang belanja pengguna.



Gambar 17 Implementasi Halaman Pembayaran

Gambar 17. Merupakan implementasi Halaman Pembayaran menggunakan Midtrans. Halaman ini menyajikan informasi mengenai total harga yang harus dibayar dan tombol untuk memilih metode pembayaran. Setelah pelanggan memilih metode pembayaran dan menyelesaikan transaksi, sistem akan memproses pembayaran dan mengonfirmasi status transaksi.

4.2. Hasil Pengujian dan Validasi Fitur

4.2.1. Blacbox Testing Admin

Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa fitur admin berfungsi dengan baik[15]. Fitur login berhasil mengarahkan admin ke halaman dashboard setelah memasukkan username dan password yang benar. Fitur kelola kategori memungkinkan admin menambah, mengedit, dan menghapus kategori dengan benar. Begitu pula dengan kelola barang, admin dapat melihat, mencari, menambah, mengedit, dan menghapus data barang sesuai dengan spesifikasi. Fitur transaksi juga bekerja dengan baik, menampilkan informasi transaksi dengan tepat

Tabel 2 Pengujian Blackbox Admin

No	Skenario	Hasil yang Seharusnya Didapatkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Fitur Login (Admin)				
1	Admin memasukkan Username dan Password yang benar	Admin memasukkan username dan password yang benar, dan diarahkan ke halaman Beranda.	Login berhasil, Admin diarahkan ke halaman Dashboard.	Valid
Fitur Kelola Kategori (Admin)				
1	Klik tombol tambah kategori untuk menambahkan kategori baru.	Kategori berhasil ditambahkan ke database.	Kategori berhasil ditambahkan.	Valid
2	Klik tombol edit pada data kategori untuk mengubah nama kategori	Nama kategori berhasil diubah.	Nama kategori berhasil diubah.	Valid
3	Klik tombol hapus pada data kategori yang akan dihapus	Sistem menampilkan pesan "Yakin Hapus Data?" dan pengguna klik "Ya".	Kategori berhasil dihapus dari database.	Valid
Fitur Kelola Barang (Admin)				
1	Klik button Data Barang	Tampilan data barang menampilkan 10 barang dengan detail kategori, nama barang,	Sistem menampilkan data barang sesuai spesifikasi.	Valid

		harga, stok, keterangan, dan gambar.		
2	Klik button Search untuk pencarian kategori tertentu	Menampilkan hanya barang-barang yang sesuai dengan kategori yang dicari.	Sistem menampilkan barang sesuai kategori yang dicari.	Valid
3	Klik button Tambah untuk menambahkan Barang Baru	Setelah mengisi form dengan informasi valid, data barang baru berhasil ditambahkan ke dalam database.	Barang berhasil ditambahkan.	Valid
4	Klik tombol edit pada data Barang untuk mengubah informasi Barang	Perubahan informasi barang terlihat pada tampilan data barang.	Informasi barang berhasil diubah.	Valid
5	Klik tombol hapus pada data Barang yang akan dihapus	Barang yang dihapus tidak muncul lagi di tampilan data barang.	Barang berhasil dihapus.	Valid

Fitur Transaksi

1	Klik menu "Data Transaksi" pada dashboard	Admin dapat melihat daftar transaksi dengan informasi Nama User, Total Belanja, dan Status.	Sistem menampilkan data transaksi dengan benar.	Valid
---	---	---	---	-------

4.2.2. Blacbox Testing Pelanggan

Pada pengujian blackbox untuk pelanggan, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pada fitur registrasi dan login, pengguna dapat berhasil mendaftar dengan memasukkan username, email, nomor HP, dan password, serta diarahkan ke halaman login setelah proses registrasi. Selain itu, pengguna dapat login dengan menggunakan username dan password yang valid, dan diarahkan ke halaman beranda. Untuk fitur pemesanan, sistem memungkinkan pengguna untuk menambahkan barang ke keranjang, mengubah kuantitas barang, dan mengisi alamat pengiriman dengan benar. Setelah pengisian alamat, rincian pesanan bersama dengan alamat pengiriman muncul di halaman konfirmasi pemesanan. Terakhir, pada fitur pembayaran, pengguna dapat diarahkan ke halaman pembayaran Midtrans dengan opsi pembayaran yang tersedia sesuai dengan yang diharapkan. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur yang diuji berfungsi dengan baik dan memenuhi tujuan fungsional sistem.

Tabel 3 Pengujian Blackbox Pelanggan

No	Skenario	Hasil yang Seharusnya Didapatkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Fitur Register dan Login (Pengguna)				
1	Pengguna memasukkan Username, Email, No Hp, dan Password, lalu klik Register	Pengguna berhasil mendaftar dan informasi registrasi tersimpan dengan benar di database. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman login.	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman Login.	Valid
2	Pengguna memasukkan Username dan Password yang benar	Pengguna memasukkan username dan password yang benar, dan diarahkan ke halaman Beranda.	Login berhasil, pengguna ke halaman Beranda.	Valid
Fitur Pemesanan (Pengguna)				
1	Klik button keranjang pada yang dipilih	Barang berhasil ditambahkan ke keranjang pengguna.	Barang berhasil ditambahkan ke keranjang.	Valid

2	Mengubah kuantitas Barang di keranjang	Kuantitas Barang di keranjang diperbarui dengan benar, dan total harga dihitung ulang.	Kuantitas barang berhasil diubah, total harga diperbarui.	Valid
3	Klik isi alamat pada halaman keranjang	Pengguna diarahkan ke halaman pengisian alamat pengiriman.	Pengguna mengisi alamat dengan benar.	Valid
4	Setelah mengisi alamat pengiriman, klik tombol "Simpan Alamat".	Pengguna dapat melihat rincian pesanan dan alamat pengiriman di halaman konfirmasi pemesanan.	Rincian pesanan dan alamat ditampilkan di halaman konfirmasi.	Valid

Fitur Pembayaran (Pengguna)

1	Klik button "Bayar" pada halaman konfirmasi pemesanan	Pengguna diarahkan ke halaman pembayaran Midtrans.	Pengguna diarahkan ke halaman pembayaran dengan opsi pembayaran yang tersedia.	Valid
---	---	--	--	-------

4.2.3. Pengujian User Experience oleh Pengguna Akhir

Pengujian user experience melibatkan 11 responden dan menghasilkan skor rata-rata yang tinggi di berbagai aspek, menunjukkan bahwa sistem memberikan pengalaman pengguna yang memadai. Proses pendaftaran dan login mendapatkan skor tertinggi dengan rata-rata 4.82, menandakan kemudahan penggunaan fitur tersebut. Tampilan antarmuka yang bersih dan terorganisir mendapatkan skor rata-rata 4.64, sementara waktu respons halaman web dan kepuasan keseluruhan masing-masing mendapatkan skor rata-rata 4.36. Namun, pengisian alamat pengiriman dan proses checkout mendapatkan skor lebih rendah, masing-masing dengan rata-rata 4.09 dan 4.27, mengindikasikan area yang perlu ditingkatkan untuk memberikan kenyamanan lebih bagi pengguna.

Tabel 4 berikut merangkum hasil pengujian berdasarkan berbagai aspek, dengan skor rata-rata dari setiap pernyataan yang diuji.

Tabel 4 Pengujian User Experience

Pernyataan	Total Skor	Jumlah Responden	Rata – Rata Skor
Proses pendaftaran (registrasi) di situs/web mudah dimengerti.	53	11	4.82
Saya dapat dengan mudah menemukan fitur login dan menggunakannya tanpa kesulitan.	53	11	4.82
Proses pemesanan barang (menambah barang ke keranjang, memilih kuantitas) mudah dilakukan.	50	11	4.55
Mengisi alamat pengiriman dan konfirmasi pesanan terasa sederhana.	45	11	4.09
Waktu respons halaman web cepat.	48	11	4.36
Proses pemesanan dan checkout tidak terasa lambat atau mengganggu.	47	11	4.27
Tampilan antarmuka situs/web terlihat bersih dan terorganisir dengan baik.	51	11	4.64
Teks dan tombol di situs/web cukup besar dan mudah dibaca.	50	11	4.55
Warna dan desain tombol intuitif dan mudah dipahami.	47	11	4.27
Antarmuka terlihat modern dan menarik, namun tidak berlebihan.	50	11	4.55
Secara keseluruhan, saya puas dengan pengalaman saya menggunakan situs/web ini.	48	11	4.36
Saya merasa nyaman menggunakan situs/web ini untuk melakukan pemesanan.	48	11	4.36
Saya merasa sistem ini mudah digunakan tanpa memerlukan banyak bantuan atau instruksi.	47	11	4.27
Saya akan merekomendasikan situs/web ini kepada teman atau keluarga untuk digunakan.	48	11	4.36

5. Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website untuk Toko Sembako Sayur Amanah guna mengatasi kendala operasional akibat penggunaan sistem manual. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang dipilih karena sifatnya yang terstruktur dan sesuai untuk kebutuhan sistem yang telah ditentukan sejak awal. Hasil pengujian fungsionalitas menggunakan Black-box Testing menunjukkan bahwa fitur utama, seperti manajemen kategori dan barang, pemesanan barang oleh pelanggan, serta pemantauan stok dan transaksi secara real-time, telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Keberhasilan sistem ini masih terbatas pada pengujian teknis dan evaluasi pengalaman pengguna awal. Karena sistem belum diimplementasikan secara langsung dalam operasional toko, dampaknya pada efisiensi dan kepuasan pelanggan belum dapat diukur secara menyeluruh. Meskipun demikian, sistem dirancang untuk memberikan solusi yang efisien, seperti mempermudah pengelolaan stok, mempercepat pencatatan transaksi, dan memberikan opsi pemesanan online bagi pelanggan yang memiliki keterbatasan waktu untuk berbelanja langsung. Sistem ini masih memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan, seperti kebutuhan pemeliharaan berkala untuk menjaga stabilitas sistem dan relevansi dengan perkembangan teknologi. Selain itu, pelatihan bagi pengguna diperlukan agar mereka dapat memanfaatkan fitur sistem secara optimal.

Kedepannya, implementasi sistem pada operasional toko perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektivitasnya secara langsung. Rekomendasi pengembangan lanjutan mencakup integrasi aplikasi mobile untuk mendukung aksesibilitas pelanggan, peningkatan sistem manajemen inventaris untuk kebutuhan operasional yang lebih kompleks, dan penyempurnaan fitur checkout serta pengisian alamat pengiriman. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk mengevaluasi dampak sistem terhadap kepuasan pelanggan, daya saing toko, dan efisiensi operasional dalam jangka panjang. Dengan langkah-langkah ini, sistem diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi Toko Sembako Sayur Amanah dan toko serupa lainnya.

Referensi

- [1] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, "SURPLUS: JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *Tahun 2024*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401.
- [2] E. Murni, D. Diniati, M. Mustakim, I. Kusumanto, and A. Anwardi, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Website E-commerce Dalam Bisnis Bakery Upaya Meningkatkan Penjualan Dan Pemasaran Menggunakan Metode Waterfall Pada Pabrik Prima Sari Bakery," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, p. 122, Dec. 2020, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.406.
- [3] D. Ramayanti, Y. Jumaryadi, A. Sunandar, and K. Kolidi, "Implementasi Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Point of Sales dan e-Commerce," *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, vol. 4, no. 2, pp. 129–133, Aug. 2023, doi: 10.47065/tin.v4i2.4208.
- [4] E. Murni, D. Diniati, M. Mustakim, I. Kusumanto, and A. Anwardi, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Website E-commerce Dalam Bisnis Bakery Upaya Meningkatkan Penjualan Dan Pemasaran Menggunakan Metode Waterfall Pada Pabrik Prima Sari Bakery," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, p. 122, Dec. 2020, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.406.
- [5] R. Rohi, J. Pote, and A. Talakua, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI SD MASEHI KAMBANIRU 2," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 10, no. 2, Apr. 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2437.
- [6] T. Satria Alasi, S. Nasution, and E. Penulis Korespondensi, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Siswa Pada Sekolah SMP Swasta Gajah Mada Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development," 2025. [Online]. Available: <https://idpress.ac.id/jil>
- [7] D. Purwaningtias, D. Risdiansyah, M. S. Maulana, and A. Sasongko, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Kue Kota Pontianak Menggunakan Metode Waterfall," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 3, pp. 405–411, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1037.
- [8] R. O. Siburian, F. Latifah, * Program, S. Informatika, F. T. Informasi, and U. N. Mandiri, "Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM

- PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA PT. GARUDA INTI SENTOSA UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 7, no. 4, pp. 972–983, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i4.1252.
- [9] F. Mahardika, A. Zulfan, and A. T. Suseno, "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," *Blend Sains Jurnal Teknik*, vol. 2, no. 2, pp. 135–143, Aug. 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i2.300.
- [10] E. Murni, D. Diniati, M. Mustakim, I. Kusumanto, and A. Anwardi, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Website E-commerce Dalam Bisnis Bakery Upaya Meningkatkan Penjualan Dan Pemasaran Menggunakan Metode Waterfall Pada Pabrik Prima Sari Bakery," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, p. 122, Dec. 2020, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.406.
- [11] R. Farta Wijaya and R. Budi Utomo, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web," *Media Online*, vol. 3, no. 5, pp. 563–571, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [12] M. A. Ghani, R. A. Zuama, D. Gunawan, and A. L. Matihudin, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Mengembangkan Sistem Informasi Ujian Online Dengan Fitur Proctoring," *Informatics for Educators And Professionals : Journal of Informatics*, vol. 7, no. 2, pp. 218–225, 2023.
- [13] S. Pranoto, S. Sutiono, and D. Nasution, "SURPLUS : JURNAL EKONOMI DAN BISNIS Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi," *Tahun 2024*, vol. 2, no. 2, pp. 384–401.
- [14] A. Febriani, F. H. Poetra, and P. G. Medan, "Perancangan Aplikasi Penjualan Toko Kue ala Ami Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 4, no. 1, 2019, doi: 10.33395/remik.v4i1.13027.
- [15] D. Purwaningtias, D. Risdiansyah, M. S. Maulana, and A. Sasongko, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Kue Kota Pontianak Menggunakan Metode Waterfall," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 3, pp. 405–411, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1037.