

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter

Rafli Erlangga, Arry Avorizano*

Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

Email: ¹raflierlangga141@gmail.com, ^{2,*}avorizano@uhamka.ac.id

Email Penulis Korespondensi: avorizano@uhamka.ac.id

Abstrak—Toko Ammar Market adalah sebuah toko yang menjual kebutuhan pokok di Jalan Wailola, Kota Bula, Maluku. Namun, dalam sistem pemrosesan data saat ini, mencari informasi seperti jumlah persediaan, angka penjualan, dan catatan transaksi bisa menjadi hal yang merepotkan karena masih bergantung pada proses manusia atau metode manual. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti merekomendasikan pembuatan sebuah sistem informasi penjualan berbasis website yang dapat membantu Toko Ammar Market dalam mengelola data serta mempermudah transaksi penjualan dalam usahanya. Dalam pengembangan sistem ini, peneliti menggunakan framework CodeIgniter dan menerapkan metode pengembangan waterfall. Sistem informasi yang dirancang ini memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional toko. Dengan menggunakan sistem informasi ini, waktu yang diperlukan untuk memasukkan data penjualan dan menyiapkan laporan menjadi lebih mudah, sehingga staf toko dapat lebih fokus pada kegiatan lain yang lebih penting. Selain itu, penggunaan sistem informasi ini juga mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dan memberikan manajemen dengan informasi yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem ini, tingkat kesalahan dalam pemrosesan data oleh staf dapat ditekan, dan proses pengolahan data karyawan menjadi lebih lancar dan efisien. Dengan kata lain, sistem penjualan ini memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan transaksi dan data yang berkontribusi pada kinerja toko yang lebih baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Penjualan; Berbasis Website; Waterfall; CodeIgniter

Abstract—Toko Ammar Market is a store that sells basic necessities on Jalan Wailola, Bula City, Maluku. However, in the current data processing system, finding information such as inventory counts, sales figures, and transaction records can be a hassle because it still relies on human processes or manual methods. To overcome this problem, researchers recommend creating a website-based sales information system that can help Ammar Market Stores manage data and facilitate sales transactions in their business. In developing this system, researchers used the CodeIgniter framework and applied the waterfall development method. This designed information system has significant benefits in increasing the efficiency of store operations. By using this information system, the time needed to enter sales data and prepare reports becomes easier, so that store staff can focus more on other more important activities. In addition, the use of this information system also reduces the possibility of human error and provides management with more accurate information for decision-making. With this system, the error rate in data processing by staff can be reduced, and the process of processing employee data becomes smoother and more efficient. In other words, this sales system provides convenience and efficiency in transaction and data management that contributes to better store performance.

Keywords: Information System; Sales; Web-based; Waterfall; CodeIgniter

1. PENDAHULUAN

Laju kemajuan teknologi saat ini semakin cepat, dan sebagai akibat dari era globalisasi, bisnis dan organisasi manual telah berubah menjadi lebih fokus pada teknologi informasi, sehingga orang perlu beradaptasi dengan teknologi karena kehidupan menjadi lebih kompleks [1]. Dengan kemajuan teknologi, kegiatan pertumbuhan perusahaan harus menghasilkan penghematan biaya yang cukup besar dan peningkatan produktivitas [2]. Teknologi dapat digunakan sebagai alat di sektor bisnis untuk melacak aktivitas komersial, seperti transaksi penjualan dan stok barang yang ada. Profitabilitas sangat bergantung pada pengendalian inventaris karena staf akan dengan cepat menilai apakah produk populer di kalangan klien jika persediaan kosong. Oleh karena itu, untuk memudahkan dalam menyelesaikan berbagai tugas yang sudah ada, bisnis atau organisasi harus memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut [3].

Beras, minyak goreng, telur, mi cepat saji, makanan ringan, minuman kemasan, perlengkapan sekolah, dan barang-barang lainnya adalah beberapa contoh barang yang dijual di Toko Ammar Market. Salah satu permasalahan mendasar yang dihadapi oleh Toko Ammar Market adalah bahwa semua proses transaksi masih dilakukan secara manual, dimana penjualan barang tetap tercatat dalam nota dan kemudian dirangkum dalam buku penjualan, mengakibatkan kinerjanya yang sangat buruk [4]. Karena adanya keterbatasan dalam mencadangkan data tertentu, Toko Ammar Market menghadapi kesulitan dalam mengelola transaksi yang akhirnya berdampak pada penurunan penjualan. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama, karena setiap barang di gudang harus diperiksa satu per satu sebelum dicatat dalam buku untuk mengetahui tingkat stoknya [5].

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, peneliti merekomendasikan untuk mengembangkan sebuah sistem penjualan yang berbasis website. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk mengatur pengelolaan data secara terstruktur di Toko Ammar Market serta mengurangi jumlah kesalahan yang terjadi selama proses transaksi yang dilakukan oleh karyawan toko. Diharapkan bahwa dengan adanya sistem informasi ini, penjualan akan mengalami peningkatan sehingga dapat mengimbangi kerugian yang sebelumnya terjadi [6]. Apabila masalah ini dapat diselesaikan, maka kemungkinan besar penjualan akan meningkat karena efisiensi karyawan dalam melakukan pengolahan data. Selain itu, diharapkan bahwa sistem informasi ini juga dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kinerja karyawan di Toko Ammar Market [7].

Penelitian sistem informasi penjualan secara online telah dilakukan, dengan fokus pada penjualan *online* produk sepatu oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang dimana sistem tersebut sangat membantu pelanggan agar dapat mempermudah mendapatkan informasi tentang berbagai jenis sepatu yang dijual. Pelanggan dapat melihat harga dan informasi relevan lainnya. Sebagai hasil pengumpulan data dan desain presentasi penelitian ini, sebuah situs *web* yang *user-friendly* telah dikembangkan [8]. Perancangan basis data menggunakan *MySQL* dan untuk bahasa pemrograman yang dilakukan untuk merancang Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Pada Rahayu *Photocopy* adalah *PHP* dengan harapan dapat mempermudah pengolahan data secara terkomputerisasi apabila sistem dapat menangani pengolahan secara otomatis. Sistem informasi ini penting untuk menyempurnakan sistem penjualan yang ada agar lebih baik lagi dan meningkatkan kinerja staff dalam menyelesaikan laporan akhir bulanan sehingga dapat diketahui pendapatan bulanan [9].

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Buku Kita Berbasis *Web* Tasikmalaya merupakan suatu studi penelitian yang memberikan contoh implementasi sistem informasi di mana Toko Buku Kita awalnya melakukan administrasi secara manual. Hal ini mengakibatkan masalah dalam penginputan data dan keterlambatan dalam pembuatan laporan. Dalam rangka mempermudah proses administrasi dan analisis data yang penting untuk meningkatkan efektivitas kinerja secara keseluruhan, diharapkan sistem informasi baru ini akan dapat meningkatkan kinerja staf di Toko Buku Kita. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, Toko Buku Kita dapat mengelola penjualan buku secara lebih efisien dan akurat. Penggunaan teknologi berbasis *web* juga memberikan fleksibilitas dan kemudahan akses bagi staf toko dan pengelola data. Selain itu, sistem informasi yang baru ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih lengkap dan *real-time* mengenai stok buku, penjualan, dan performa toko secara keseluruhan. Dengan demikian, dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai tren penjualan, preferensi pelanggan, dan strategi pemasaran yang efektif. Sebagai hasilnya, kinerja staf di Toko Buku Kita diharapkan akan meningkat melalui penggunaan sistem informasi yang terintegrasi dan efisien [10].

Kajian yang diberikan ini fokus pada sistem informasi pendidikan, yang dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama: sistem informasi pendidikan umum, sistem informasi pendidikan dasar, dan sistem informasi pendukung pendidikan. Tujuan utama dari pengembangan sistem informasi ini adalah untuk memfasilitasi penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) di lingkungan pendidikan guna menganalisis data, mengambil keputusan yang lebih baik, dan meningkatkan kualitas layanan informasi yang diberikan [11]. Melalui sistem informasi yang terintegrasi, para pengelola pendidikan dapat dengan lebih efisien melacak dan memanfaatkan data yang relevan untuk keperluan administrasi, pengambilan keputusan, dan pemantauan progres pendidikan. Dalam studi lain yang dilakukan, yakni "Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Website* Pada Distro AM:PM Semarang", menunjukkan bagaimana desain sistem yang dibuat memiliki tampilan antarmuka yang menarik dengan model yang dinamis dan tetap terlihat baik ketika diakses melalui perangkat *mobile*. Hal ini memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan transaksi dengan toko tersebut. Sistem ini telah melalui proses pengujian *Black-box* yang memastikan bahwa sistem beroperasi secara efektif dan sesuai dengan harapan pengguna [12]. Dengan demikian, sistem informasi penjualan yang dikembangkan pada distro AM:PM Semarang memberikan pengalaman bertransaksi yang lancar, efisien, dan memuaskan bagi para pelanggan, sehingga mendukung keberhasilan toko dalam meningkatkan penjualan dan mempertahankan kepuasan pelanggan.

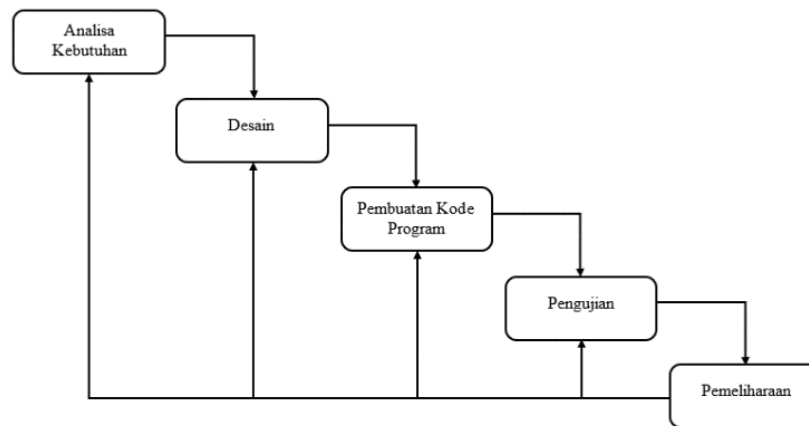
Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh Toko Ammar Market dalam pengelolaan penjualan. Dengan merekomendasikan pengembangan sistem penjualan berbasis *website*, tujuan utama penelitian ini adalah mengatur pengelolaan data secara terstruktur, mengurangi kesalahan transaksi, dan meningkatkan efisiensi karyawan. Diharapkan bahwa dengan adanya sistem informasi ini, penjualan di Toko Ammar Market akan meningkat dan dapat mengimbangi kerugian sebelumnya. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kinerja karyawan dan mempercepat proses pengolahan data secara keseluruhan. Penelitian ini juga relevan dalam konteks perkembangan teknologi informasi dan era globalisasi. Bisnis dan organisasi saat ini perlu beradaptasi dengan kemajuan teknologi untuk menghadapi kompleksitas kehidupan yang semakin meningkat. Dalam hal ini, penggunaan teknologi informasi, seperti sistem penjualan berbasis *website*, menjadi kunci dalam melacak aktivitas komersial, mengoptimalkan pengendalian inventaris, dan meningkatkan produktivitas. Dengan mengimplementasikan sistem informasi penjualan yang direkomendasikan oleh penelitian ini, Toko Ammar Market diharapkan dapat mengoptimalkan potensi teknologi informasi dalam kegiatan bisnisnya, meningkatkan penjualan, dan meningkatkan kinerja staf secara keseluruhan.

Tujuan penelitian ini adalah merekomendasikan pengembangan sistem penjualan berbasis *website* pada Toko Ammar Market sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Sistem ini bertujuan untuk mengatur pengelolaan data secara terstruktur dan mengurangi kesalahan transaksi, serta meningkatkan efisiensi karyawan dalam pengolahan data. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan penjualan Toko Ammar Market dapat meningkat dan mengimbangi kerugian sebelumnya. Selain itu, sistem informasi ini diharapkan juga dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kinerja karyawan di toko tersebut. Dengan implementasi sistem penjualan berbasis *website*, Toko Ammar Market dapat memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk mengoptimalkan pengendalian inventaris, mempercepat proses transaksi, dan meningkatkan produktivitas dalam menjalankan bisnis.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Pada penelitian ini, sistem dikembangkan menggunakan metode *waterfall* atau air terjun. Metode air terjun adalah teknik pengembangan perangkat lunak yang menganjurkan pendekatan logis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini dimulai dengan tahap analisis, di mana kebutuhan sistem yang akan dikembangkan dikumpulkan dan dianalisis secara mendalam. Selanjutnya, tahap desain dilakukan untuk merancang struktur dan arsitektur sistem yang akan dibangun. Setelah itu, tahap pengkodean dilakukan untuk menerjemahkan desain menjadi kode program yang dapat dijalankan. Tahap pengujian kemudian dilakukan untuk memverifikasi dan memvalidasi sistem guna memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Terakhir, tahap pemeliharaan sistem dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan memperbaiki masalah yang mungkin muncul selama penggunaan [13]. Peneliti memilih model air terjun karena metode ini memberikan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur, memungkinkan identifikasi awal terhadap masalah yang muncul, serta memberikan kesempatan untuk melakukan perbaikan dan perubahan jika diperlukan selama tahap pemrosesan sistem [14].



Gambar 1. Alur Penelitian

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan berfungsi untuk menganalisis sistem yang akan dirancang sesuai dengan yang dibutuhkan pada pembuatan sistem, termasuk analisis kebutuhan *hardware* dan analisis kebutuhan *software*. Analisis kebutuhan *hardware* melibatkan identifikasi dan penentuan perangkat keras yang diperlukan dalam sistem, seperti prosesor, RAM, monitor, dan perangkat keras lainnya yang mendukung operasional sistem. Selain itu, analisis kebutuhan *software* melibatkan identifikasi dan penentuan perangkat lunak yang diperlukan dalam sistem, seperti sistem operasi, aplikasi, bahasa pemrograman, *framework*, dan *browser* yang akan digunakan. Analisis kebutuhan ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang akan dirancang dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna serta mendukung tujuan bisnis atau organisasi yang menggunakan sistem tersebut [15].

Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan agar dapat menjalankan sistem seperti berikut ini:

1. Prosesor Intel core i3 atau setara.
2. RAM minimal 4GB
3. Monitor
4. Keyboard
5. Mouse

Sedangkan kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang diperlukan agar dapat menjalankan sistem:

1. Sistem Operasi Windows 10 x64
2. PHP versi 5.6.40
3. MySQL (Xampp) versi 5.6.40
4. Framework Code Igniter 3
5. Visual Studio Code
6. Browser Microsoft Edge atau Google Chrome

b. Desain

Desain rekayasa perangkat lunak melibatkan berbagai aspek, dengan penekanan khusus pada pemrograman komputer, desain antarmuka pengguna, desain struktur data, dan arsitektur perangkat lunak secara keseluruhan. Pada fase ini, kebutuhan *software* yang telah diturunkan dari fase analisis kebutuhan diubah menjadi representasi desain yang dapat dimasukkan ke dalam program. Proses ini melibatkan pemilihan bahasa pemrograman yang tepat, perancangan struktur data yang efisien, serta perancangan antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan. Selain itu, pada fase ini juga penting untuk menghasilkan dokumentasi desain perangkat lunak yang jelas dan terstruktur. Dokumentasi ini mencakup spesifikasi teknis, diagram alur program dan informasi penting lainnya yang memandu implementasi perangkat lunak. Dengan memiliki desain perangkat lunak yang baik dan dokumentasi yang lengkap, peneliti dapat bekerja dengan efisien dan menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas tinggi. [16].

c. Pembuatan Kode Program

Pada metode *waterfall*, tahap pembuatan kode program merupakan salah satu tahap dalam urutan yang linear dan berurutan. Setelah tahap analisis dan desain selesai, peneliti akan memulai pembuatan kode program berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini, para pengembang akan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Mereka akan menuliskan kode program yang mengimplementasikan logika dan fungsionalitas yang telah dirancang sebelumnya. Proses ini melibatkan menulis instruksi-instruksi yang tepat, mengintegrasikan komponen-komponen yang diperlukan, dan mengelola aliran data di dalam sistem. Hasil dari tahap pembuatan kode program ini adalah sebuah produk perangkat lunak yang dapat dijalankan dan diuji. Tahap ini membutuhkan keahlian dalam pemrograman komputer serta pemahaman yang baik terhadap bahasa pemrograman yang digunakan. Program perangkat lunak dibuat dari desain. Sebagai alat pengolah database untuk penyelidikan ini, peneliti menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai pengolah basis data [17].

d. Pengujian (Testing)

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *Black-box*, yang terdiri dari dua tahap pengujian yang berbeda. Tahap pertama adalah pengujian *back-end*, yang dilakukan sebelum produk dirilis kepada pengguna akhir. Dalam tahap ini, para peneliti melakukan pengujian di lingkungan pengembangan untuk mengidentifikasi potensi kesulitan dalam penggunaan sistem. Setiap komponen sistem dievaluasi secara cermat dalam pengujian ini, dengan tujuan memastikan bahwa kinerjanya sesuai dengan harapan dan tidak ada masalah yang terdeteksi. Tahap kedua adalah pengujian *front-end*, yang bertujuan untuk memastikan bahwa halaman *front-end* mampu menampilkan data sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengujian ini, fokus diberikan pada antarmuka pengguna, di mana peneliti mengevaluasi keberfungsian halaman *front-end* dalam menampilkan data dengan tepat dan sesuai harapan. Pengujian *front-end* ini penting untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengakses dan mengelola informasi dengan lancar melalui antarmuka pengguna yang disediakan. Melalui kombinasi pengujian *back-end* dan *front-end*, peneliti dapat memperoleh wawasan yang komprehensif mengenai kinerja sistem secara keseluruhan. Pengujian *back-end* membantu dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah di tingkat sistem, sedangkan pengujian *front-end* memastikan bahwa antarmuka pengguna berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan melakukan kedua jenis pengujian ini, sistem dapat dikembangkan dan disempurnakan sehingga sesuai dengan harapan pengguna dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan.

e. Pemeliharaan

Untuk meningkatkan dan mengubah sistem sesuai dengan kemajuan teknologi, pemeliharaan dilakukan secara berkala dengan tujuan mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terlewatkan pada tahap awal pengembangan sistem. Melalui pemeliharaan rutin, peneliti dapat memeriksa kembali seluruh komponen sistem, termasuk perangkat lunak, infrastruktur, dan integrasi dengan komponen lainnya, guna menemukan dan mengatasi potensi masalah yang mungkin muncul seiring dengan perubahan lingkungan teknologi. Pemeliharaan sistem juga memungkinkan pengembang untuk mengikuti perkembangan terbaru dalam teknologi dan memastikan bahwa sistem tetap kompatibel dengan lingkungan teknologi yang sedang berubah. Dalam proses ini, pembaruan perangkat lunak, peningkatan keamanan, dan penyesuaian dengan standar industri baru dapat dilakukan untuk menjaga sistem tetap optimal dan efisien. Selain itu, pemeliharaan juga melibatkan pemantauan kinerja sistem secara teratur untuk mengidentifikasi dan menangani masalah kinerja yang mungkin timbul. Dengan pemantauan yang cermat, pengembang dapat mengoptimalkan performa sistem, meningkatkan efisiensi, dan mengatasi potensi kegagalan atau kelambatan yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna. Dengan melakukan pemeliharaan yang terencana dan sistematis, sistem dapat terus ditingkatkan, kemungkinan kesalahan dapat diperbaiki, dan adaptabilitas sistem terhadap kemajuan teknologi dapat dijamin. Hal ini memungkinkan sistem untuk tetap relevan, efektif, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka waktu yang lebih lama.

2.2 Metode Penelitian

Untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan menginterpretasikan data yang diperlukan guna menjawab pertanyaan penelitian, digunakan suatu proses yang terstruktur dan dikenal sebagai metode penelitian [18]. Metode penelitian ini melibatkan penggunaan berbagai teknik penelitian yang telah terbukti efektif dalam mendapatkan informasi yang relevan dan akurat. Penelitian ini menerapkan langkah-langkah analisis yang sistematis untuk mengolah data dan mencapai kesimpulan yang valid. Peneliti menggunakan dua teknik penelitian, diantaranya sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Studi pustaka memiliki peran penting dalam penelitian sebagai landasan teori yang menjadi dasar dalam menjalankan penelitian. Dalam studi pustaka, teori yang akan digunakan dapat diperoleh melalui berbagai sumber yang beragam, termasuk jurnal ilmiah, buku teks baik dalam bentuk cetak maupun elektronik, serta artikel ilmiah terkait. Melalui studi pustaka ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep teoritis yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Dengan memiliki landasan teori yang baik dan benar, penelitian dapat dijalankan dengan lebih terarah, menjadikan hasil penelitian yang dihasilkan menjadi lebih valid dan bermutu.

b. Wawancara

Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam rangka pengumpulan data adalah melalui pelaksanaan wawancara dengan narasumber terkait dengan toko Ammar Market. Narasumber dalam hal ini adalah pemilik toko

Ammar Market yang dengan sukarela meluangkan waktunya untuk memberikan informasi yang relevan kepada peneliti. Melalui wawancara ini, peneliti dapat memperoleh data alternatif yang sangat berharga, yang nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dari toko Ammar Market. Data yang diperoleh dari wawancara ini akan membantu peneliti dalam memahami lebih dalam tentang kegiatan, proses, dan kebutuhan yang ada di dalam toko Ammar Market, sehingga sistem yang dikembangkan dapat memberikan solusi yang tepat dan efektif untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi toko tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Planning*

Tahapan ini merupakan salah satu tahapan yang pertama dilakukan pada metode *waterfall*. Pada tahapan ini, peneliti berfokus pada dua perspektif, yang pertama adalah admin dan yang kedua adalah kasir. Jika yang *login* ke dalam sistem adalah admin, maka admin mendapatkan akses mengelola data barang, mengelola data kasir, mengelola data transaksi penjualan, mengelola manajemen pengguna, dan mengelola profil toko. Kemudian jika yang *login* ke dalam sistem adalah kasir, maka kasir hanya bisa melihat data barang, melihat data kasir dan mengelola data transaksi penjualan.

3.2 *Desain*

Tahapan desain merupakan salah satu tahap penting dalam metode *waterfall*. Pada tahapan ini, desain sistem secara keseluruhan menjadi fokus utama. Arsitek sistem merancang arsitektur yang akan digunakan, mengidentifikasi komponen utama, dan mengatur aliran data dalam sistem. Desain sistem ini memberikan pandangan yang jelas tentang bagaimana solusi akan memenuhi kebutuhan bisnis yang ada. Tahapan ini memberikan pandangan yang jelas tentang struktur, fungsi, dan interaksi komponen dalam sistem yang akan dikembangkan. Desain yang telah dirancang akan menjadi panduan bagi peneliti dalam tahap implementasi selanjutnya.

3.3 *Implementasi*

a. Halaman *Login*

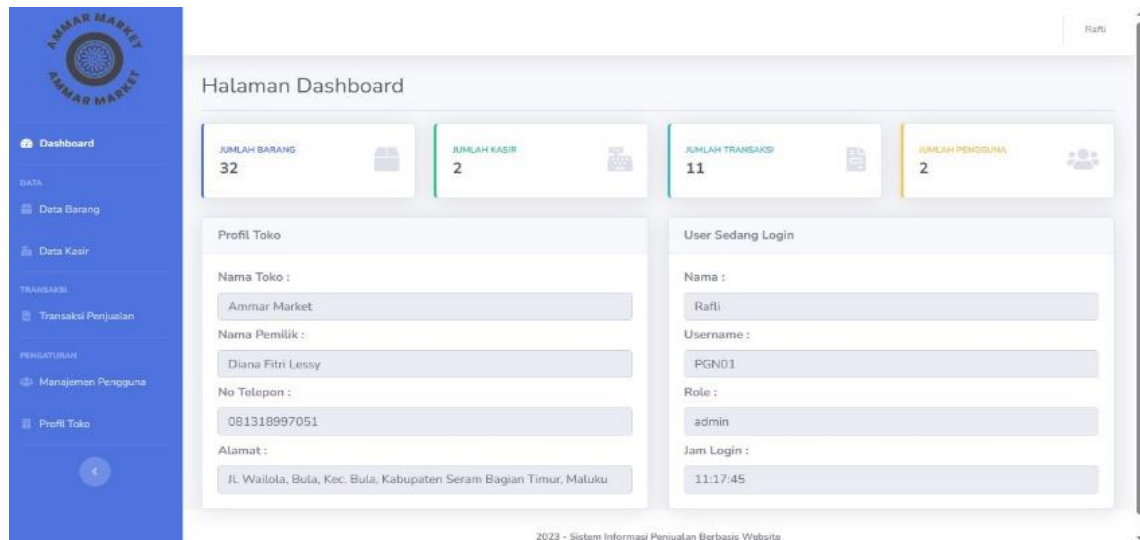
Ketika pengguna mengunjungi beranda situs *web*, pengguna akan disambut dengan tampilan *login* yang bertujuan untuk memvalidasi identitas pengguna sebelum mengakses halaman utama. Pada halaman ini, pengguna harus memasukkan *username*, *password*, serta *role* yang sesuai dengan data yang terdaftar di basis data sistem. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanyalah pengguna dengan hak akses yang sesuai yang dapat masuk ke dalam sistem. Gambar 3, yang ditampilkan, menggambarkan dengan jelas tampilan antarmuka *login* yang mencakup bidang untuk memasukkan *username* dan *password*, serta pilihan untuk memilih *role* pengguna. Dengan menggunakan antarmuka *login* yang jelas dan intuitif ini, pengguna akan dapat dengan mudah mengakses dan menjelajahi fitur-fitur yang disediakan oleh situs *web* dengan aman dan efisien.



Gambar 2. Halaman Login

b. Halaman Utama

Setelah pengguna berhasil melakukan proses *login*, tampilan halaman utama akan muncul. Halaman ini akan menampilkan beragam informasi, termasuk *dashboard* yang menampilkan informasi seperti jumlah barang, jumlah kasir, jumlah transaksi, dan jumlah pengguna. Halaman utama juga menampilkan profil toko yang berisi detail tentang toko, serta informasi mengenai pengguna yang sedang login. Selain itu, beberapa menu lain juga akan ditampilkan untuk mempermudah pengguna dalam mengakses berbagai fitur yang tersedia. Jika yang melakukan *login* adalah admin, maka menu yang tersedia lengkap, seperti menu data barang, data kasir, transaksi penjualan, manajemen pengguna dan profil toko. Jika yang *login* adalah kasir maka menu yang tersedia hanya menu data barang, data kasir dan transaksi penjualan. Gambar 4 menunjukkan tampilan antarmuka halaman utama yang dapat dilihat.

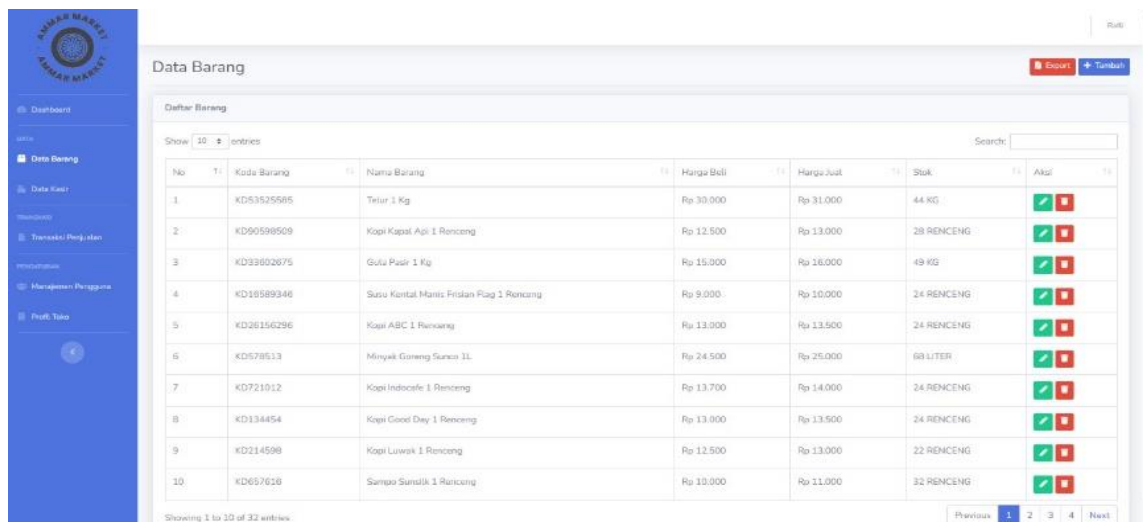


Gambar 3. Halaman Utama

c. Halaman Data Barang

Halaman data barang berisi tabel dengan informasi tentang kode barang, nama barang, harga beli, harga jual, stok, dan aksi. Akses ke halaman data barang memberi admin akses baca ke semua data barang yang dimasukkan serta kemampuan untuk menambah, memperbarui, dan menghapus data produk. Tetapi, kasir hanya bisa melihat informasi barang saja. Gambar 5 menggambarkan antarmuka data barang.

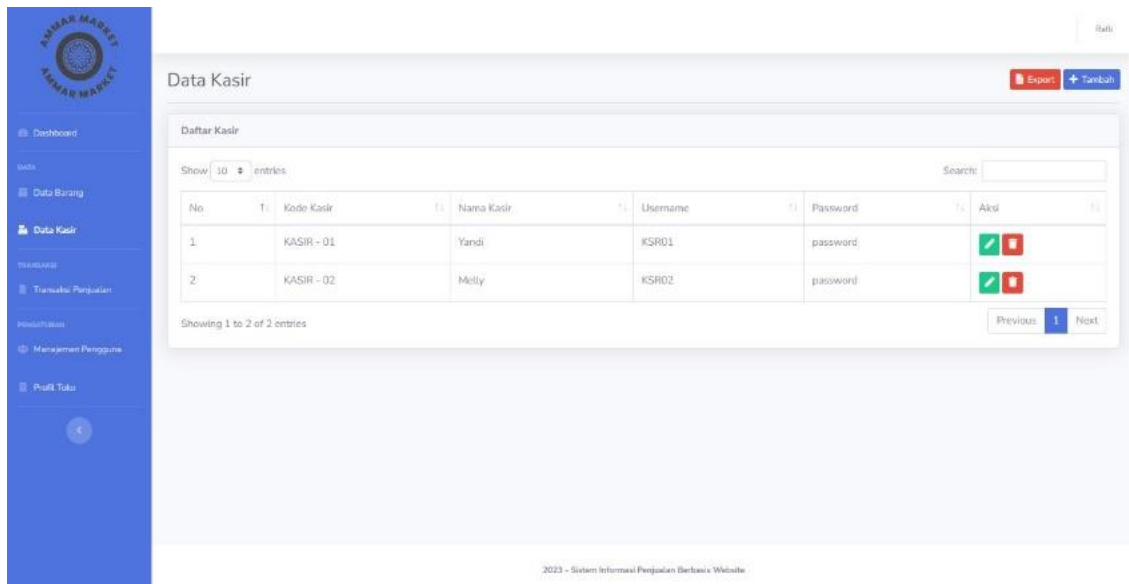
Halaman data barang menampilkan sebuah tabel yang berisi informasi tentang kode barang, nama barang, harga beli, harga jual, stok, dan aksi yang dapat dilakukan terhadap setiap barang. Akses ke halaman data barang memberikan admin kemampuan untuk membaca seluruh informasi barang yang telah dimasukkan ke dalam sistem, serta memberikan admin kemampuan untuk menambahkan, memperbarui, dan menghapus data produk yang ada dalam sistem. Namun, untuk pengguna dengan peran sebagai kasir, akses yang diberikan hanya memungkinkan mereka untuk melihat informasi tentang barang yang tersedia, tanpa kemampuan untuk melakukan perubahan apapun pada data barang tersebut. Ini mencerminkan perbedaan hak akses antara admin dan kasir dalam sistem, di mana admin memiliki otoritas lebih luas dalam manajemen data barang. Gambar 5 menunjukkan tampilan antarmuka untuk halaman data barang.



Gambar 4. Halaman Data Barang

d. Halaman Data Kasir

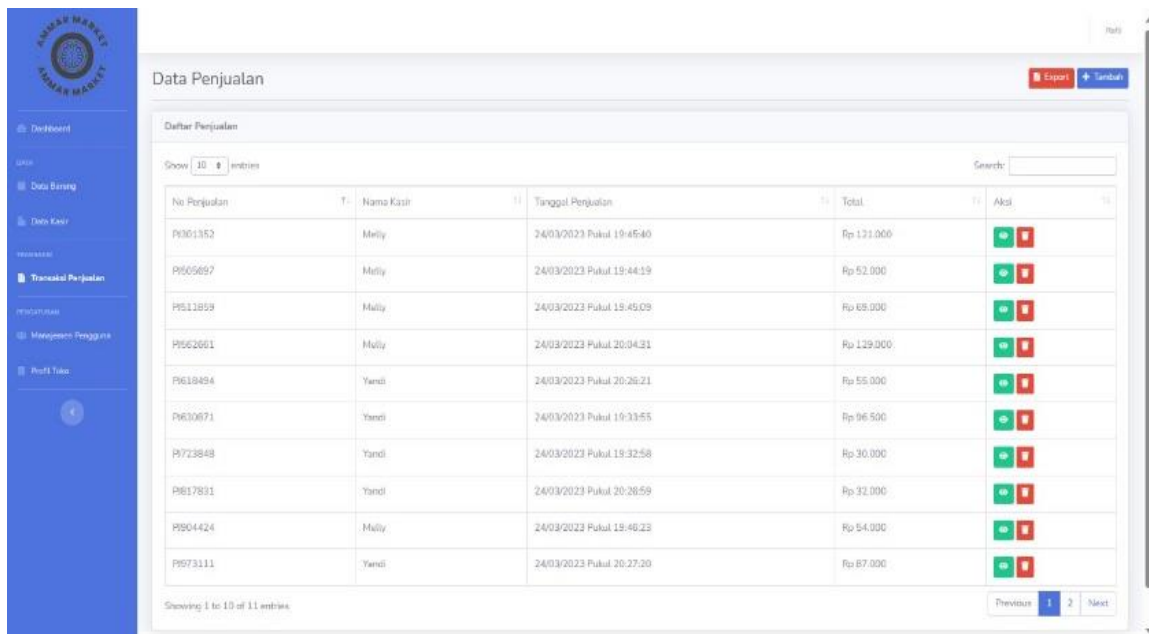
Pada halaman ini, dapat dilihat terdapat sebuah tabel yang menyajikan informasi mengenai kode kasir, nama kasir, *username*, *password*, dan aksi yang dapat dilakukan. Tabel ini memberikan kemampuan kepada admin untuk melakukan berbagai operasi terkait data kasir, seperti membaca data kasir yang telah dimasukkan, menambahkan data kasir baru, memperbarui informasi kasir yang ada, menghapus data kasir yang tidak diperlukan, dan melihat informasi terperinci mengenai kasir. Tabel tersebut memberikan admin kontrol penuh terhadap manajemen data kasir, sehingga mereka dapat secara efisien mengelola informasi terkait kasir dalam sistem. Di sisi lain, untuk pengguna dengan peran sebagai kasir, mereka hanya diberikan akses untuk melihat data kasir yang ada dalam tabel tersebut. Hal ini menggarisbawahi perbedaan peran dan hak akses antara admin dan kasir dalam sistem. Gambar 6 menunjukkan tampilan antarmuka untuk halaman data kasir.



Gambar 5. Halaman Data Kasir

e. Halaman Transaksi Penjualan

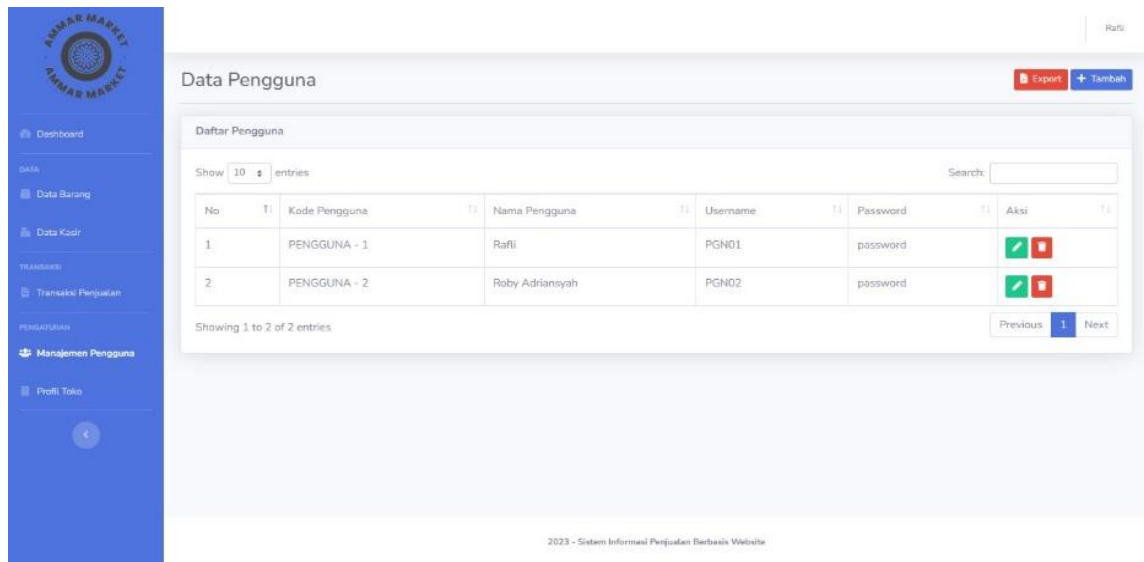
Pada halaman transaksi penjualan, terdapat sebuah tabel yang menampilkan informasi seperti nomor penjualan, nama kasir, tanggal penjualan, jumlah penjualan, dan aksi. Tabel ini dirancang untuk memberikan gambaran lengkap tentang transaksi yang terjadi, termasuk siapa yang melakukan transaksi, kapan transaksi dilakukan, dan jumlah penjualan yang tercatat. Menu dapat diakses oleh admin maupun kasir yang dapat mengakses untuk mengelola data transaksi seperti menginput data transaksi baru, melakukan penambahan, pengubahan, atau penghapusan data transaksi yang ada. Menu ini juga memberikan kemampuan untuk melihat informasi transaksi secara rinci. Informasi yang dapat dilihat meliputi rincian barang yang terjual, total pendapatan, dan informasi lain yang relevan. Gambar 7 menunjukkan tampilan antarmuka halaman transaksi penjualan.



Gambar 6. Halaman Transaksi Penjualan

f. Halaman Manajemen Pengguna

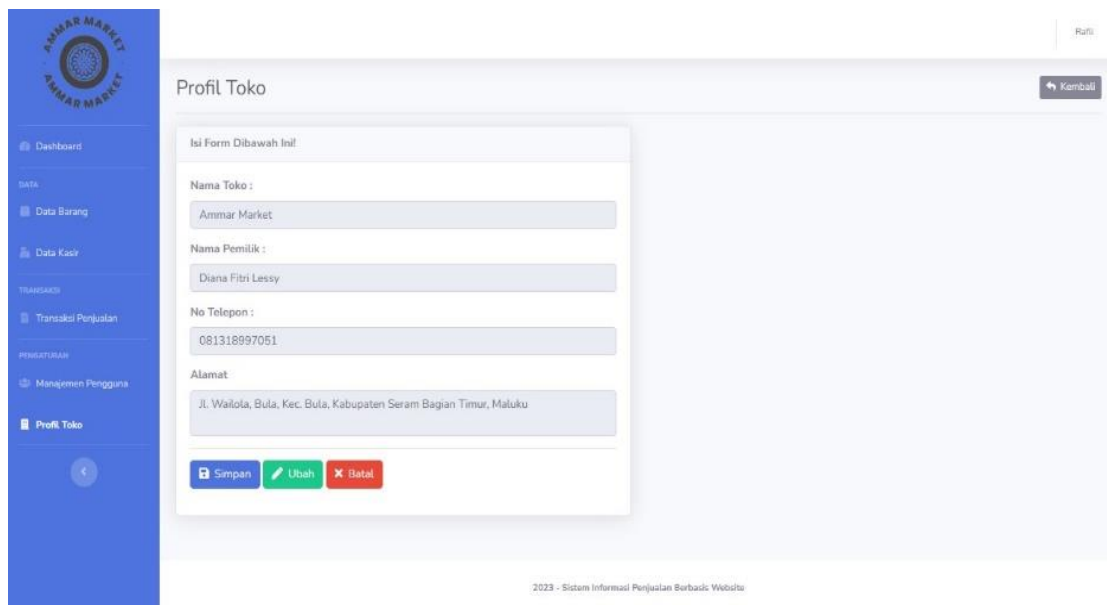
Pada halaman ini, pengguna dapat melihat tampilan yang terdiri dari tabel dengan beberapa kolom, yaitu kode pengguna, nama pengguna, username, password, dan aksi. Tabel ini memberikan informasi tentang pengguna yang terdaftar dalam sistem. Selain itu, halaman ini juga memberikan fungsionalitas kepada admin untuk melakukan berbagai tindakan terkait data pengguna. Admin dapat melihat data pengguna yang ada, menambahkan data pengguna baru ke dalam sistem, mengubah informasi pengguna yang sudah ada, menghapus data pengguna yang tidak diperlukan lagi, serta melihat detail informasi dari setiap pengguna. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, sehingga hanya admin yang memiliki hak akses penuh terhadap fitur dan tampilan yang disediakan. Tampilan antarmuka halaman manajemen pengguna dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 7. Halaman Manajemen Pengguna

g. Halaman Profil Toko

Pada halaman ini, terdapat sebuah formulir yang menampilkan beberapa informasi penting tentang toko, antara lain nama toko, nama pemilik, nomor telepon, dan alamat toko. Formulir ini memungkinkan admin untuk melakukan perubahan data profil toko sesuai kebutuhan. Admin memiliki akses khusus ke halaman ini, yang berarti hanya admin yang dapat mengakses dan mengubah informasi profil toko. Hal ini memberikan keamanan dan kendali penuh kepada admin dalam mengelola data profil toko secara tepat. Dengan adanya halaman ini, admin dapat memastikan bahwa informasi toko yang ditampilkan di profil terbaru dan akurat. Tampilan antarmuka halaman profil toko dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 8. Halaman Profil Toko

3.4 Pengujian

3.4.1 Hasil Pengujian Back-end

Dalam rangka mengevaluasi kinerja sistem, dilakukan hasil pengujian dengan menggunakan pendekatan *Black-box* yang merupakan salah satu contoh pengujian dilakukan pada tampilan antarmuka *login*. Pengujian ini bertujuan untuk menguji berbagai skenario yang mungkin terjadi pada proses *login*. Skenario pengujian pertama adalah menghapus semua informasi *login* sebelum menekan tombol *login*. Dalam skenario ini, sistem diharapkan menolak akses masuk dan menampilkan pesan "*Please fill out this field*" sebagai konsekuensinya. Tujuan dari skenario ini adalah memastikan bahwa sistem memberikan umpan balik yang jelas jika ada informasi yang belum diisi dengan lengkap. Skenario pengujian kedua melibatkan menginput *username*, *password*, dan *role* dengan data yang salah lalu mengklik tombol *login*. Dalam skenario ini, sistem seharusnya menolak akses masuk dan menampilkan pesan "Username salah!" sebagai

konsekuensinya. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat mendeteksi dan memberikan respons yang tepat terhadap kesalahan pengguna saat memasukkan informasi login yang tidak valid. Skenario pengujian ketiga adalah memasukkan *username*, *password*, dan *role* dengan data yang tepat. Dalam skenario ini, sistem diharapkan memberikan akses *login* dan menampilkan halaman beranda sistem sebagai hasil yang diharapkan. Tujuan dari skenario ini adalah memastikan bahwa sistem dapat mengautentikasi pengguna dengan benar dan memberikan akses yang sesuai ke dalam sistem. Tabel 1 menyajikan contoh skenario pengujian yang saat ini sedang dilakukan. Pengujian ini dirancang untuk memastikan bahwa sistem *login* berfungsi dengan baik dalam berbagai kondisi, sehingga pengguna dapat menggunakan sistem dengan lancar dan aman.

Tabel 1. Hasil Pengujian Back-end

Halaman yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman <i>login</i>	Memasukkan informasi <i>login</i> dengan isian kosong dan kemudian mengklik tombol <i>login</i>	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”	Sesuai harapan
Halaman <i>login</i>	Mengisi kolom <i>username</i> , <i>password</i> , dan <i>role</i> dengan data yang tidak cocok atau tidak sesuai	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ <i>Username salah!</i> ”	Sesuai harapan
Halaman <i>login</i>	Mengisi kolom <i>username</i> , <i>password</i> , dan <i>role</i> dengan data yang sesuai	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman utama sistem	Sesuai harapan

3.4.2 Hasil Pengujian Front-end

Tabel 2. Hasil Pengujian Front-end

Halaman yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Halaman <i>front-end</i>	Menampilkan data barang	Data barang berhasil ditampilkan	Sesuai harapan
Halaman <i>front-end</i>	Menampilkan data kasir	Data kasir berhasil ditampilkan	Sesuai harapan
Halaman <i>front-end</i>	Menampilkan data transaksi penjualan	Data transaksi penjualan berhasil ditampilkan	Sesuai harapan

Berdasarkan pengujian *front-end* yang melibatkan tampilan data barang, data kasir, dan data transaksi penjualan, hasil yang diharapkan adalah berhasil. Pengujian tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa halaman *front-end* mampu menampilkan data dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengujian, halaman *front-end* dievaluasi untuk melihat apakah data barang dapat ditampilkan secara lengkap dan akurat. Hal ini melibatkan memastikan bahwa semua atribut barang, seperti nama, harga, stok, dan deskripsi, ditampilkan dengan benar. Selain itu, pengujian juga melibatkan pengecekan apakah fungsi pencarian dan filter data barang berfungsi dengan baik, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan barang yang mereka butuhkan.

Data kasir juga diuji dalam pengujian *front-end* ini. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa informasi kasir tersedia dengan benar. Hal ini mencakup memverifikasi bahwa nama kasir ditampilkan dengan benar dan terkait dengan setiap transaksi penjualan. Selain itu, pengujian juga melibatkan pengecekan apakah informasi tambahan, seperti identitas kasir atau foto profil, ditampilkan dengan tepat. Selain data barang dan data kasir, pengujian *front-end* juga mencakup data transaksi penjualan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa rincian transaksi ditampilkan dengan tepat. Pengujian melibatkan memeriksa apakah semua informasi penting dalam transaksi, seperti tanggal, waktu, item yang dibeli, harga, dan metode pembayaran, ditampilkan secara akurat dan terstruktur dengan baik. Dengan melakukan pengujian yang komprehensif terhadap tampilan data barang, data kasir, dan data transaksi penjualan, diharapkan bahwa halaman *front-end* dapat berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan. Keberhasilan dalam pengujian ini akan menunjukkan bahwa sistem telah dirancang dan diimplementasikan dengan baik, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengelola informasi yang mereka butuhkan melalui halaman *front-end*.

Jika hasil pengujian menunjukkan bahwa halaman *front-end* berhasil, ini berarti halaman tersebut mampu mengakses dan menampilkan data barang, data kasir, dan data transaksi penjualan secara efektif. Kesuksesan dalam pengujian ini menunjukkan bahwa sistem telah diimplementasikan dengan baik dan pengguna dapat mengakses informasi yang diperlukan dengan lancar. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, pengujian *front-end* telah berhasil menampilkan data barang, data kasir, dan data transaksi penjualan dengan benar. Ini menunjukkan bahwa sistem telah dirancang dan diimplementasikan dengan baik sehingga pengguna dapat mengakses informasi yang diperlukan secara efektif dan lancar. Keberhasilan ini juga menunjukkan bahwa integrasi antara *front-end* dan *back-end* telah berjalan dengan baik, sehingga data yang ditampilkan sesuai dengan yang ada dalam sistem. Namun, jika hasil pengujian tidak berhasil, perlu dilakukan perbaikan untuk memastikan bahwa halaman *front-end* berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Mungkin diperlukan pengecekan kembali terhadap kode, pembaruan perangkat lunak, atau peningkatan performa server untuk memperbaiki masalah yang ditemui. Hal ini penting agar pengguna dapat mengakses dan menampilkan data dengan lancar, sehingga penggunaan sistem dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengembangan sistem penjualan berbasis *website* pada Toko Ammar Market memberikan kontribusi yang penting dalam mengatasi permasalahan pengelolaan penjualan. Dengan merekomendasikan sistem informasi ini, tujuan utama penelitian tercapai dengan mengatur pengelolaan data secara terstruktur, mengurangi kesalahan transaksi, dan meningkatkan efisiensi karyawan. Implementasi sistem penjualan berbasis *website* diharapkan dapat mengatasi kendala transaksi manual yang mempengaruhi kinerja toko. Diharapkan pula bahwa sistem ini akan meningkatkan penjualan dan mengimbangi kerugian sebelumnya. Selain itu, kontribusi penting lainnya adalah meningkatkan kinerja karyawan dan mempercepat proses pengolahan data secara keseluruhan. Penelitian ini juga relevan dengan perkembangan teknologi informasi dan era globalisasi, di mana bisnis dan organisasi harus beradaptasi dengan kemajuan teknologi untuk mengoptimalkan aktivitas komersial, pengendalian inventaris, dan produktivitas. Implementasi sistem informasi penjualan berbasis *website* diharapkan dapat membantu Toko Ammar Market memanfaatkan teknologi informasi secara optimal, meningkatkan penjualan, dan meningkatkan kinerja keseluruhan dari staf yang terlibat.

REFERENCES

- [1] F. R. Ibrahim dan A. Avorizano, "Implementasi Algoritma ElGamal Dalam Proses Enkripsi dan Dekripsi Untuk Pengamanan Citra Digital Pada Perangkat Mobile," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 4, no. Vol. 4 (2019): Proceeding of TEKNOKA National Seminar-4, hal. 183–190, 2019, doi: <https://doi.org/10.22236/teknoka.v4i0.4210>.
- [2] D. S. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Uang Praktek Kerja Industri," vol. 3, no. 5, hal. 545–553, 2023, doi: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i5.762>.
- [3] A. I. Br. Sitepu dan D. Y. H. Tanjung, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android pada Toko YT. Wall Interior," *J. FTIK*, vol. 1, no. 1, hal. 816–828, 2020.
- [4] M. Siregar dan R. Yulia Hayuningtyas, "Sistem Informasi Penjualan Karya Seni Berbasis Website," *J. Infortech*, vol. 4, no. 1, hal. 24–29, 2022, doi: <https://doi.org/10.31294/infortech.v4i1.12745>.
- [5] M. D. S. Ananda dan I. Novita, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Untuk Mengoptimalkan Penjualan Batik Pada Toko Al-Barokah Batik," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, hal. 587–591, 2020, doi: [10.36080/idealis.v3i2.2727](https://doi.org/10.36080/idealis.v3i2.2727).
- [6] M. Lukman Ahmad, *Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi*, 1 ed. KITA Publishe, 2018.
- [7] R. Triyanto, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Website (Studi Kasus : Toko Waroeng Bola)," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–9, 2020, doi: <https://doi.org/10.31326/sistek.v2i1.670>.
- [8] A. A. Zachy, I. Umami, dan M. G. Azhari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK SEPATU UMKM BERBASIS WEBSITE," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis-JTEKSIS*, vol. 4, no. 1, hal. 432, 2022, doi: [10.47233/jteksis.v4i2.566](https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.566).
- [9] M. Ahmadar, P. Perwito, dan C. Taufik, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN DATABASE MySQL," *Dharmakarya*, vol. 10, no. 4, hal. 284, Des 2021, doi: [10.24198/dharmakarya.v10i4.35873](https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v10i4.35873).
- [10] M. A. Firmansyah, N. Ramsari, dan A. D. Rachmanto, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO BUKU KITA TASIKMALAYA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL 8," 2022. doi: <https://doi.org/10.56244/fiki.v12i1.498>.
- [11] A. M. Hilda, T. Awaliyah, A. Avorizano, A. B. Rossianiz, dan L. Zulwaqar, "Integrasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dengan Aplikasi Akademik Mobile Pada Sekolah Menengah Pertama YPI Cempaka Putih Bintaro," vol. 7, no. Vol. 7 (2022): Proceeding of TEKNOKA National Seminar-7, hal. 76–84, 2022.
- [12] M. Yusuf dan R. Wijanarko, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Distro Am:Pm Semarang," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, hal. 73–78, 2019, doi: [10.36499/jinrpl.v1i2.2949](https://doi.org/10.36499/jinrpl.v1i2.2949).
- [13] R. Arianto, A. K. Al Anam, B. Devi, dan A. Rachman, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 20, no. 2, hal. 73, 2021, doi: [10.53513/jis.v20i2.3749](https://doi.org/10.53513/jis.v20i2.3749).
- [14] H. O. S. M. Gilvy Langgawan Putra, Sri Rahayu Natasia, Yuyun Tri Wiranti, *Media Pembelajaran Dengan Metode GAMIFICATION UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI PEMBELAJARAN PADA PERGURUAN TINGGI DI MASA COVID-19*. Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2020.
- [15] R. Nursyanti, R. Y. R. Alamsyah, dan S. Perdana, "Perancangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Membantu Pengujian Kualitas Kain Tekstil Otomotif (Studi Kasus Pada Pt. Ateja Multi Industri)," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 10, no. 2, 2019, doi: [10.36448/jsit.v10i2.1323](https://doi.org/10.36448/jsit.v10i2.1323).
- [16] L. A. Pratama, A. Primawati, dan L. Ariyani, "Perancangan Sistem Informasi Sirkulasi Buku Pada Perpustakaan SMP Negeri 103 Jakarta," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 4, no. 2, hal. 227, 2019, doi: [10.30998/string.v4i2.4179](https://doi.org/10.30998/string.v4i2.4179).
- [17] N. Maulida, M. Tabrani, Suhardi, dan R. Sopandi, "Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi 'SILaundry' Berbasis Website," *Justifi*, vol. 1, no. 1, hal. 1–9, 2021.
- [18] D. Handayani dan M. Salam, "Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," vol. 3, no. 5, hal. 425–434, 2023, doi: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i5.676>.