

Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v10i1.5154>

Pengembangan Aplikasi Penjualan dan Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan *Laravel 10* dan *Bootstrap 5* untuk Mengoptimalkan Manajemen di Toko Rahmat Jaya

Ulya Nuruddhafirah^{1*}, Sarini Vita Dewi²

^{1*,2} Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

article info

Article history:

Received 24 July 2025

Received in revised form

10 August 2025

Accepted 30 September 2025

Available online January 2026.

Keywords:

Web Application; Sales and Inventory Management; Laravel 10.

Kata Kunci:

Aplikasi Web; Manajemen Penjualan dan Persediaan; Laravel 10.

abstract

Rahmat Jaya Store is a retail business that provides daily necessities but still relies on manual service processes, which are prone to errors, time-consuming, and generate inaccurate reports. This study aims to design and develop a web-based application to support sales processes, inventory management, and customer debt tracking using the Laravel 10 framework and Bootstrap 5. The development follows the waterfall method, starting with requirements analysis through interviews with the store owner and staff, system design using use case diagrams and flowcharts, implementation with the MVC architecture, and testing using black box methods and end-user evaluations. The implementation results show that the system can improve transaction recording efficiency by up to 40%, reduce stock report errors by 70%, and provide more accurate and real-time financial reports. The integrated debt book feature also helps store owners monitor customer receivables systematically and enhances customer satisfaction. Overall, this application demonstrates that web-based information systems can be an effective solution to support the digital transformation of small retail stores by improving operational efficiency, data accuracy, and decision-making. The application is expected to serve as a model for implementing information technology in small-scale retail businesses transitioning from manual to digital systems.

abstract

Toko Rahmat Jaya merupakan usaha ritel yang bergerak dalam penyediaan kebutuhan harian, namun masih mengandalkan proses pelayanan secara manual yang rawan terjadi kesalahan, memakan waktu lama, dan menghasilkan laporan yang kurang akurat. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi berbasis web untuk mendukung proses penjualan, pengelolaan stok, dan pencatatan hutang pelanggan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan framework Laravel 10 dan Bootstrap 5. Proses pengembangan mengikuti metode waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan melalui wawancara dengan pemilik dan staf, perancangan sistem menggunakan diagram use case dan flowchart, implementasi dengan pendekatan arsitektur MVC, serta pengujian menggunakan metode black box dan evaluasi langsung oleh pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi hingga 40%, menurunkan kesalahan laporan stok sebesar 70%, serta menyediakan laporan keuangan yang lebih akurat dan real-time. Fitur buku hutang yang terintegrasi juga mempermudah pemilik toko dalam memantau piutang pelanggan secara sistematis dan meningkatkan kepuasan layanan. Secara keseluruhan, aplikasi ini membuktikan bahwa sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung digitalisasi toko kelontong, meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan ketepatan pengambilan keputusan bisnis. Aplikasi ini diharapkan dapat dijadikan model implementasi teknologi informasi bagi usaha ritel skala kecil yang masih menggunakan metode manual.

Corresponding Author. Email: nuruddhafirah@gmail.com ^{1}.



Copyright 2026 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan Riset). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi telah memainkan peran krusial dalam mendorong transformasi di berbagai sektor, termasuk sektor bisnis dan perdagangan. Perkembangan pesat teknologi ini telah merubah cara usaha dijalankan, baik pada skala perusahaan besar maupun usaha mikro dan kecil. Teknologi kini bukan hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi pendorong utama yang mempercepat efisiensi, meningkatkan akurasi, serta memperkuat daya saing (Subandowo, 2022). Dalam industri ritel, teknologi informasi telah mengubah struktur pasar secara mendasar, di mana bisnis ritel tradisional yang bergantung pada toko fisik kini bertransformasi menjadi ekosistem yang lebih dinamis, menggabungkan saluran offline dan digital untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan interaksi dengan konsumen (Resmi Hayati *et al.*, 2023). Salah satu penerapan teknologi yang telah terbukti efektif dalam sektor ini adalah sistem *Point of Sale* (POS), yang mengintegrasikan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Sistem POS berfungsi untuk merekam dan mengelola transaksi penjualan, stok persediaan, laporan keuangan, serta fungsi lainnya secara *real-time*.

Dengan mengadopsi sistem POS, pemilik usaha dapat mengoptimalkan berbagai aspek operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat pengambilan keputusan berbasis data (Nistrina & Rahmania, 2021). Selain itu, POS modern memungkinkan integrasi dengan sistem manajemen inventaris, pelaporan otomatis, serta pemantauan stok yang lebih akurat, sehingga meminimalisir risiko kehabisan atau kelebihan stok. Namun, meskipun banyak toko kelontong yang telah mengadopsi teknologi POS, sejumlah toko masih bergantung pada pencatatan manual yang memunculkan berbagai kelemahan. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Fahmi Reza dan Lukman Nulhakim (2021) di Toko Suarez Bogor mengidentifikasi masalah ketergantungan pada dokumen kertas, proses pencatatan yang lambat, serta kesulitan dalam membuat laporan keuangan dan penjualan yang cepat dan akurat. Masalah-masalah ini menyebabkan tingginya risiko kesalahan data, keterlambatan dalam pengambilan keputusan, dan inefisiensi operasional. Hal ini menegaskan perlunya solusi sistem informasi

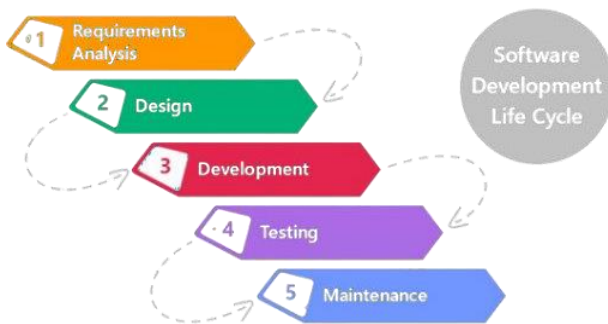
yang dapat mendigitalisasi proses bisnis di toko kelontong, seperti yang juga dijelaskan dalam penelitian sebelumnya (Fahmi Reza & Lukman Nulhakim, 2021). Toko Rahmat Jaya, yang telah beroperasi sejak tahun 2001, merupakan contoh toko kelontong yang masih mengandalkan sistem manual. Toko ini menghadapi kesulitan dalam pengelolaan penjualan, persediaan, dan hutang pelanggan. Berdasarkan wawancara dengan pemilik toko, proses pembuatan laporan keuangan harian memakan waktu 2-3 jam dan sering terjadi ketidaksesuaian stok sebesar 15-20% akibat kesalahan pencatatan. Hal ini tidak hanya mengakibatkan kerugian finansial, tetapi juga memperlambat pengambilan keputusan bisnis yang tepat waktu. Di tengah persaingan ritel yang semakin ketat, toko kelontong perlu beradaptasi dengan teknologi digital untuk mempertahankan daya saing dan meningkatkan kualitas layanan pelanggan. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi sistem informasi untuk mengatasi masalah serupa di toko kelontong. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih terbatas pada aspek tertentu, seperti pengelolaan stok (Liga *et al.*, 2024) atau transaksi penjualan (Pakusadewa & Chotijah, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang secara menyeluruh mengintegrasikan manajemen penjualan, persediaan, dan pengelolaan hutang pelanggan dalam satu platform, menggunakan framework *Laravel 10* dan *Bootstrap 5*. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pelaporan keuangan di Toko Rahmat Jaya. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi model penerapan teknologi digital yang dapat diterapkan oleh toko kelontong lain, memberikan kontribusi pada peningkatan daya saing usaha ritel kecil dan menengah.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *waterfall* dalam proses pembuatan sistem. Metode ini dipilih karena menyediakan tahapan yang sistematis, yang mempermudah pengakuan dan kolaborasi dengan tim pengembang lainnya. *Waterfall* adalah salah satu model *Software Development Life Cycle* (SDLC)

yang paling sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak, mengingat struktur alurnya yang jelas dan terorganisir dengan baik, serta minimnya risiko perubahan besar terhadap kebutuhan di tengah proses pengembangan (Purnama *et al.*, 2024). Berikut adalah tahapan yang digunakan dalam metode *Waterfall* dalam penelitian ini:



Gambar 1. Tahap Metode Waterfal

Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Tahap ini merupakan langkah pertama dalam proses pengembangan sistem, di mana penulis melakukan observasi terhadap proses kerja yang sedang berjalan serta wawancara dengan pemilik toko dan dua karyawan (kasir dan petugas gudang). Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi, seperti keterlambatan dalam pembuatan laporan, kesalahan dalam pencatatan stok, serta kesulitan dalam memantau hutang pelanggan. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar untuk menyusun daftar kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang diperlukan oleh sistem.

Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak (*System and Software Design*)

Pada tahap ini, perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan diagram *use case*, *flowchart*, dan desain basis data untuk memodelkan alur kerja aplikasi. Arsitektur aplikasi yang digunakan adalah Model-View-Controller (MVC), yang memudahkan pengelolaan dan pengembangan kode secara terstruktur. Desain antarmuka pengguna dirancang responsif dengan menggunakan *Bootstrap 5*, sehingga aplikasi dapat diakses secara optimal pada berbagai perangkat dengan berbagai ukuran layar.

Pengkodean dan Pengujian Unit (*Implementation and Unit Testing*)

Pengkodean sistem dilakukan dengan menggunakan framework *Laravel 10*, yang menawarkan keamanan bawaan, mendukung pengembangan yang cepat, dan cocok untuk aplikasi berbasis data menggunakan bahasa PHP. Gaya antarmuka yang dipilih adalah *Bootstrap 5* untuk memberikan tampilan modern dan ramah pengguna. Implementasi mencakup pengembangan modul-modul utama, seperti manajemen penjualan, pengelolaan persediaan, manajemen pelanggan, dan buku hutang. Setiap modul diuji menggunakan *unit testing* untuk memastikan bahwa implementasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Pengujian Integrasi dan Sistem (*Integration and System Testing*)

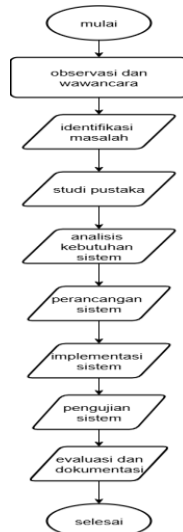
Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk mengevaluasi apakah sistem yang telah dikembangkan berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan terbebas dari kesalahan (bug). Metode yang digunakan untuk pengujian adalah *black box testing*, yang memfokuskan pada verifikasi fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa memperhatikan struktur internal kode. Selain itu, pengujian dilakukan dengan melibatkan lima pengguna (1 admin, 2 kasir, 1 petugas gudang, dan pemilik toko) untuk mendapatkan umpan balik secara langsung dan meminimalkan potensi bias.

Pemeliharaan Operasional (*Operation and Maintenance*)

Tahap terakhir dalam metode *waterfall* ini adalah pemeliharaan. Pemeliharaan perangkat lunak melibatkan serangkaian aktivitas untuk memastikan sistem tetap berfungsi dengan baik, relevan, dan aman seiring berjalannya waktu. Aktivitas ini mencakup perbaikan terhadap bug yang mungkin muncul, serta penambahan fitur baru yang dapat meningkatkan kinerja dan fungsionalitas sistem.

Alur penelitian

Setelah menetapkan metode pengembangan sistem yang digunakan, penulis menyusun alur penelitian untuk menggambarkan tahapan kerja selama proses perancangan dan pengembangan sistem. Gambar 2 berikut menyajikan alur penelitian.



Gambar 2. Alur Penelitian

Pada gambar di atas, ditunjukkan alur penelitian yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi penjualan dan persediaan barang berbasis web. Proses penelitian dimulai dengan tahap observasi dan wawancara, yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam sistem yang berjalan. Selanjutnya, dilakukan analisis mendalam terhadap masalah yang ditemukan untuk merumuskan permasalahan utama yang harus diselesaikan. Setelah permasalahan pokok teridentifikasi, penulis melanjutkan dengan studi pustaka sebagai dasar teori dan referensi untuk merancang solusi sistem yang tepat. Tahap berikutnya adalah analisis kebutuhan sistem, yang bertujuan untuk merinci fitur dan fungsi yang diperlukan dalam aplikasi. Setelah kebutuhan sistem jelas, dilakukan perancangan sistem dengan pembuatan diagram yang sesuai. Tahap ini dilanjutkan dengan implementasi sistem, yaitu proses pengkodean dan pengembangan aplikasi. Setelah aplikasi dikembangkan, tahap pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode yang telah ditentukan sebelumnya. Terakhir, dilakukan evaluasi dan dokumentasi sebagai bagian dari pengujian akhir, yang mencakup pencatatan seluruh proses dan hasil sistem untuk keperluan pelaporan. Seluruh tahapan ini disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa proses penelitian berjalan dengan terarah dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

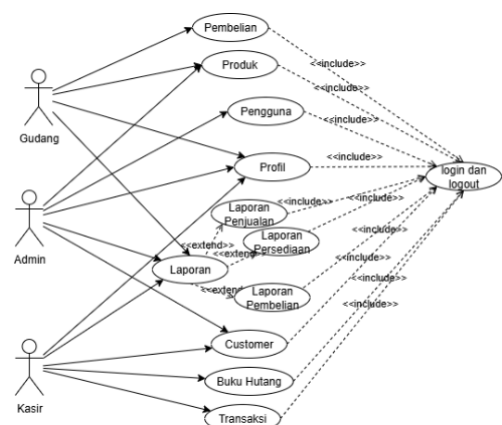
3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian mencakup proses perancangan sistem, implementasi sistem, serta pengujian sistem. Setiap subbagian dibahas secara rinci dan terstruktur untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kinerja sistem yang dikembangkan.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi. Proses perancangan ini mengadopsi diagram *use case*, yang berfungsi untuk memodelkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem, sehingga menghasilkan skenario yang mendukung pencapaian tujuan sistem. Pemodelan *use case* membantu dalam memahami kebutuhan sistem secara lebih mendalam, khususnya dalam konteks pengembangan perangkat lunak. Setiap aktor dapat terlibat dalam satu atau lebih *use case*, dan sebaliknya, sebuah *use case* dapat melibatkan lebih dari satu aktor (Setiyani, 2021). Pada penelitian ini, diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan 283system dalam aplikasi penjualan dan persediaan barang berbasis web. Gambar berikut memperlihatkan diagram *use case* yang menggambarkan 283system yang dikembangkan.



Gambar 3. Use case Diagram

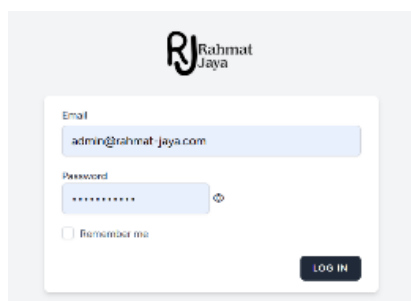
Pada gambar diagram *use case* di atas, terdapat tiga aktor utama, masing-masing memiliki akses terhadap bagian tertentu dalam sistem, yaitu admin, kasir, dan gudang.

- 1) Admin memiliki hak akses untuk:
 - a) Melakukan login
 - b) Mengakses dashboard

- c) Mengelola pengguna, produk, data pelanggan, buku hutang, serta laporan (termasuk laporan persediaan, laporan pembelian, dan laporan penjualan)
 - d) Melihat profil
 - e) Melakukan logout
- 2) Kasir memiliki akses untuk:
- a) Melakukan login
 - b) Melakukan transaksi penjualan
 - c) Mengelola data pelanggan dan buku hutang
 - d) Melihat laporan (persediaan dan penjualan)
 - e) Mengakses profil
 - f) Melakukan logout
- 3) Gudang memiliki akses untuk:
- a) Melakukan login
 - b) Mengelola data produk
 - c) Mencatat pembelian barang
 - d) Melihat laporan (persediaan dan pembelian)
 - e) Mengakses profil
 - f) Melakukan logout

Hasil Penelitian

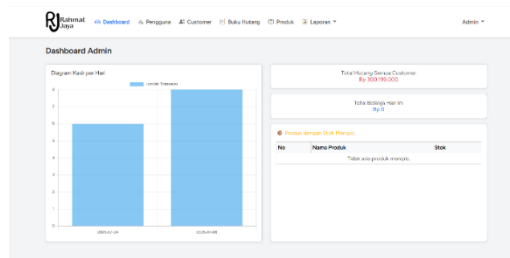
Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sistem *Point of Sale* (POS), berupa aplikasi penjualan dan persediaan barang berbasis web. Aplikasi yang dikembangkan terdiri dari delapan halaman utama dan satu ekstensi, yang masing-masing tampilan antarmukanya dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah dianalisis dan dirancang sebelumnya. Setiap tampilan antarmuka dirancang agar memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai fungsi sesuai dengan peran mereka.



Gambar 4. Halaman Login

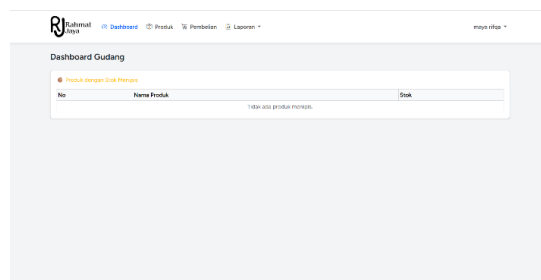
Halaman *login* merupakan tampilan awal dari aplikasi penjualan dan persediaan barang berbasis web. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk ke dalam sistem, dimana setiap pengguna harus melakukan

otentikasi menggunakan *email* dan *password* yang telah diberikan. Akses ke fitur-fitur dalam sistem hanya dapat dilakukan setelah pengguna berhasil *login*. Fitur ini berlaku untuk seluruh kategori pengguna, yaitu admin, kasir, dan gudang.



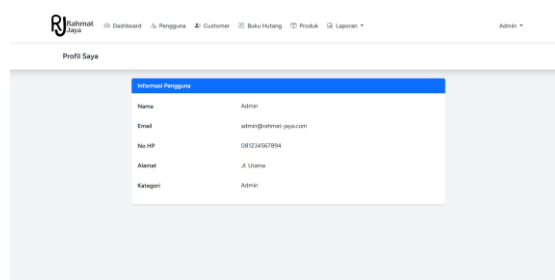
Gambar 5. Dashboard Admin

Halaman *dashboard* ini dapat memberi informasi bagi pengguna dengan peran admin. Pada halaman ini ditampilkan beberapa informasi penting yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, seperti: *diagram* penjualan kasir per hari, total hutang seluruh *customer*, total pembelian barang, dan daftar produk dengan stok menipis.



Gambar 6. Dashboard Gudang

Pada halaman *dashboard* gudang, informasi yang disajikan lebih sedikit dan berfokus pada kebutuhan pengguna gudang. Halaman ini hanya menampilkan daftar produk yang sudah menipis, sehingga memudahkan petugas gudang dalam memantau persediaan.



Gambar 7. Profil

Halaman *profil* berfungsi untuk menampilkan data diri dari masing-masing pengguna. Data yang ditampilkan mencakup informasi dasar seperti nama, *email*, no hp, alamat, dan kategori pengguna (admin, kasir, karyawan)

No	Nama	Email	No HP	Alamat	Kategori	Aksi
1	Admin	admin@rahmat-jaya.com	0823456789	Jl. Utama	Admin	[Edit] [Hapus]
2	Jaka	jaka@rahmat-jaya.com	0823456789	Uluheutan	Kasir	[Edit] [Hapus]
3	Maya	maya@rahmat-jaya.com	0823456789	Akun Kertapong	Karyawan	[Edit] [Hapus]
4	Rafa	rafa@rahmat-jaya.com	0823456789	Akun Kertapong	Karyawan	[Edit] [Hapus]
5	Muhammad Zul Handi	zul@rahmat-jaya.com	0823456789	Renda Acah, Ulu Kering, Jln Lemeng, depan Anomali Cafe	Karyawan	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Pengguna

Halaman pengguna hanya dapat diakses oleh admin sebagai bentuk kontrol terhadap akun yang memiliki akses ke dalam sistem aplikasi Rahmat Jaya. Melalui halaman ini, admin dapat mengelola data pengguna seperti nama, alamat, nomor telepon, email, serta kategori peran (kasir atau gudang). Fitur ini memastikan bahwa hanya karyawan yang terdaftar secara resmi yang dapat menggunakan sistem, sehingga keamanan dan akurasi data tetap terjaga.

No	Kode	Nama	Stok	Harga	Aksi
1	8886008101053	Aqua 600 ml	13500	3.000	[Edit] [Hapus]
2	8886008101051	Aqua 1.5 L	100	6.000	[Edit] [Hapus]
3	8886008101054	Bicar Brand 300 ml	100	10.000	[Edit] [Hapus]
4	8886008101052	Biskuit bayi Mini Bites Heran 110 g	100	16.000	[Edit] [Hapus]
5	8886008101057	Biskuit bayi Mini Original 110 g	100	16.000	[Edit] [Hapus]
6	8886008101054	Biskuit Mini Jarak 110 g	100	16.000	[Edit] [Hapus]
7	8886008101055	Biskuit Mini Kacang 110 g	100	16.000	[Edit] [Hapus]
8	8886008101056	Biskuit Mini Pisang 110 g	100	16.000	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Produk

Halaman ini menampilkan daftar produk yang tersedia di Toko Rahmat Jaya. Jika suatu produk belum tersedia, pengguna diwajibkan untuk menambahkan produk terlebih dahulu agar produk tersebut dapat terdeteksi pada saat proses pencarian dalam pembelian. Apabila suatu produk tidak sengaja terhapus, sistem secara otomatis menyimpan data produk tersebut ke dalam halaman lihat produk dihapus. Melalui halaman ini, pengguna dapat memulihkan atau mengembalikan produk yang telah terhapus.

No	ID Customer	Name	No HP	Email	Alamat	Aksi
1	CUST002	Alvin Nurul Hafidha	082278003382	alvinhafidha@gmail.com	uluheutan	[Edit] [Hapus]
2	CUST003	Muhammad Rifa Fauzan	081067890086	rafa0701@gmail.com	Jangka Buaya	[Edit] [Hapus]
3	CUST004	Anzaka	08145678999	anzaka09@gmail.com	mulut rayen	[Edit] [Hapus]
4	CUST005	Syarif Rifa Fauzan	08145678999	Syrafarifa@gmail.com	akur kelapang	[Edit] [Hapus]
5	CUST006	Syarif Rifa Fauzan	0822345678	Syrafarifa@gmail.com	akur kelapang	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Customer

Halaman ini menampilkan daftar pelanggan (*customer*) yang memiliki riwayat hutang di Toko Rahmat Jaya. Sistem mewajibkan data *customer* sudah terdaftar terlebih dahulu sebelum diperbolehkan melakukan transaksi hutang. Setiap transaksi hutang dapat tercatat secara sistematis dan terkontrol.

Kode	Tanggal	Supplier	Petugas	Aksi
PB-TH2HGH	Minggu 06-07-2025 18:03	PT. Angan	maya rifa	[Detail] [Hapus]
PB-JTH-BDE	Minggu 06-07-2025 18:45	PT. Starja	maya rifa	[Detail] [Hapus]
PB-VOLGIN	Senin 02-07-2025 03:43	raja	maya rifa	[Detail] [Hapus]
PB-TAKBRU	Kabula 02-07-2025 03:57	raja	maya rifa	[Detail] [Hapus]
PB-UKADMO	Selasa, 01-07-2025 16:30	jaya	maya rifa	[Detail] [Hapus]
PB-NIANDH	Selasa, 01-07-2025 16:52	nuri	maya rifa	[Detail] [Hapus]

Gambar 11. Pembelian

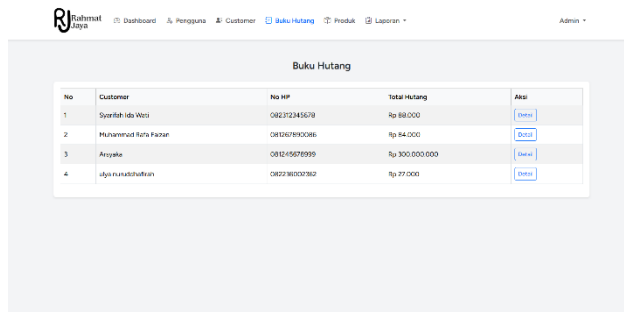
Halaman ini menampilkan daftar pembelian barang yang dilakukan melalui *supplier*, termasuk rincian produk yang dibeli, tanggal pembelian, serta total harga pembelian dari masing-masing *supplier*. Fitur ini memudahkan pihak gudang dalam memantau riwayat pembelian dan mengelola stok barang secara efektif.

Kode	Tanggal	Supplier	Petugas	Produk	Harga beli	Jumlah	Subtotal
PB-UKADMO	Selasa, 01-07-2025 16:30	jaya	maya rifa	Biskuit Mini Pisang 110 g	Rp11.000	40	Rp1.100.000
PB-NIANDH	Selasa, 01-07-2025 16:52	nuri	maya rifa	Biskuit Mini Jarak 110 g	Rp11.000	20	Rp2.200.000

Gambar 12. Detail Pembelian

Detail pembelian barang menampilkan informasi rinci dari setiap transaksi pembelian yang dilakukan kepada *supplier*. Pada halaman ini, ditampilkan daftar barang yang telah dibeli dalam satu transaksi, termasuk nama

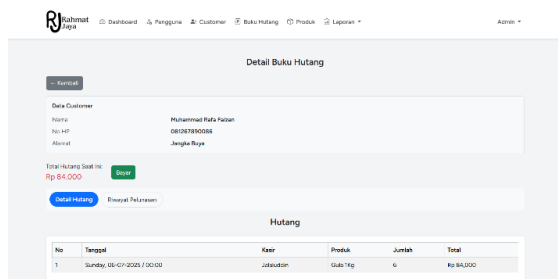
produk, jumlah, dan harga per item. Fitur ini memudahkan proses pelacakan barang masuk dan memastikan akurasi dalam pengelolaan stok.



No	Customer	No HP	Total Hutang	Aksi
1	Syahril Ida Wati	082372451678	Rp 88.000	Hapus
2	Muhammad Rifa Fajar	081647893086	Rp 84.000	Hapus
3	Arayata	081645026999	Rp 300.000.000	Hapus
4	Alvin Nurulhidayah	082230102382	Rp 27.000	Hapus

Gambar 13. Buku Hutang

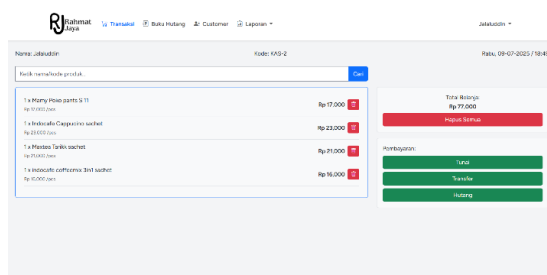
Fitur buku hutang digunakan untuk mencatat data setiap pelanggan yang melakukan transaksi secara kredit (berhutang). Sistem ini menyajikan informasi total hutang dari masing-masing pelanggan, sehingga memudahkan pemantauan dan pengelolaan piutang oleh pihak toko.



No	Tanggal	Kode	Produk	Jumlah	Total
1	Sunday, 05-07-2025 / 18:00	Jababun	Gula-Peg	6	Rp 84.000

Gambar 14. Detail Buku Hutang

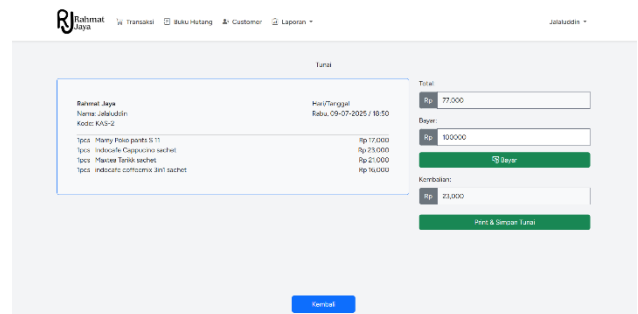
Pada halaman detail buku hutang, sistem menampilkan rincian hutang pelanggan beserta riwayat pelunasan. Jika pelanggan melakukan pembayaran, data tersebut akan tercatat secara otomatis ke dalam tabel riwayat pelunasan. Selain itu, total hutang pelanggan akan berkurang secara otomatis sesuai dengan jumlah pembayaran yang dilakukan.



No	Tanggal	Kode	Produk	Jumlah	Total
1	Sunday, 05-07-2025 / 18:00	Jababun	Gula-Peg	6	Rp 84.000

Gambar 15. Transaksi

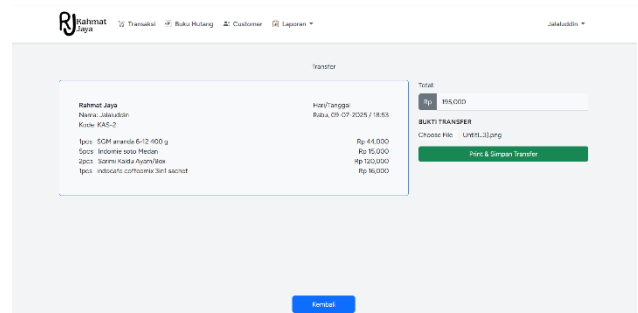
Pada halaman transaksi, pengguna dapat melakukan pencarian produk melalui fitur *search*. Setelah produk ditemukan, pengguna dapat memilih dan menentukan jumlah yang diinginkan, kemudian menambahkannya ke dalam keranjang belanja (*cart*). Total belanja akan otomatis terhitung berdasarkan isi keranjang. Setelah itu, pengguna dapat melanjutkan ke proses pemilihan metode pembayaran. Namun, tombol metode pembayaran hanya dapat diakses apabila terdapat produk di dalam keranjang. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya transaksi kosong tanpa item.



No	Tanggal	Kode	Produk	Jumlah	Total
1	Sunday, 05-07-2025 / 18:00	Jababun	Gula-Peg	6	Rp 84.000

Gambar 16. Transaksi Tunai

Pada metode transaksi tunai, sistem akan menampilkan kembali isi keranjang yang berasal dari halaman transaksi sebelumnya. Di halaman ini, pengguna hanya perlu memasukkan jumlah pembayaran. Jika jumlah uang yang dibayarkan melebihi total belanja, maka sistem akan otomatis menghitung dan menampilkan jumlah kembalian yang harus diberikan kepada pelanggan.



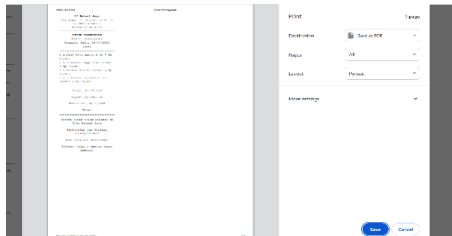
No	Tanggal	Kode	Produk	Jumlah	Total
1	Sunday, 05-07-2025 / 18:00	Jababun	Gula-Peg	6	Rp 84.000

Gambar 17. Transaksi Transfer

Pada metode transaksi *transfer*, sistem hanya memerlukan unggahan bukti *transfer* sebagai *verifikasi* pembayaran dari hasil belanja pelanggan. Setelah bukti *transfer* diunggah dan divalidasi, transaksi dapat disimpan dan diproses lebih lanjut oleh sistem.

Gambar 18. Transaksi Hutang

Pada metode pembayaran hutang, sistem memerlukan data *customer* terlebih dahulu. Jika data *customer* belum tersedia, maka pengguna diwajibkan untuk menambahkan data *customer* melalui halaman khusus *customer*. Setelah *customer* dipilih dalam proses transaksi, total hutang akan secara otomatis tersimpan ke dalam buku hutang sesuai dengan identitas *customer* tersebut. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pencatatan dan *monitoring* hutang yang dimiliki oleh masing-masing *customer*.



Gambar 19. Print

Setelah melakukan transaksi sesuai dengan metode pembayarannya (*tunai*, *transfer*, atau *hutang*), sistem akan secara otomatis mencetak bukti transaksi (*struk*) sebagai bukti penjualan. Selain itu, data transaksi tersebut juga akan tersimpan di dalam laporan penjualan untuk keperluan rekapitulasi dan analisis kinerja penjualan toko.

No	Kode Produk	Nama Produk	Stok	Harga Satuan	Total
1	999280219531	Biskuit Milla Tawar 110 g	195	Rp 18.000	Rp 3.510.000
2	999280219534	Biskuit Milla Jinis 110 g	195	Rp 18.000	Rp 3.510.000
3	999280219533	Aqua 600 ml	19800	Rp 41.700.000	Rp 825.660.000
4	20250702001	Gula 1kg	182	Rp 18.000	Rp 3.276.000
5	999280219535	Biskuit Milla Kacang Hijau 110 g	100	Rp 18.000	Rp 1.800.000
6	999280219536	Biskuit Milla Original 110 g	100	Rp 18.000	Rp 1.800.000
7	999280219538	Biskuit Milla Menta 110 g	100	Rp 18.000	Rp 1.800.000
8	9992802435000	Zee twice chocolate milk 340 g	100	Rp 48.000	Rp 4.800.000
9	9992802435024	Zee vanilla twist flavored milk 340 g	100	Rp 48.000	Rp 4.800.000
10	9992802195310	Martabek chili isi 6-12 buah 780 g	100	Rp 18.900.000	Rp 1.890.000.000

Gambar 20. Laporan Persediaan

Laporan ini dapat diakses oleh seluruh pengguna sesuai dengan hak aksesnya. Tujuan dari laporan ini adalah untuk memberikan informasi mengenai persediaan barang secara menyeluruh, termasuk penambahan stok dari proses pembelian dan pengurangan stok dari hasil penjualan. Dengan adanya laporan ini, pengguna dapat memantau ketersediaan barang secara akurat dan mengambil keputusan yang tepat terkait pengelolaan stok.

Kode	Tanggal	Supplier	Petugas	Aksi
PR-1123456	Minggu, 06-07-2025 15:03	PT. Langit	Maya MPD	Detail
PR-1234567	Minggu, 06-07-2025 14:45	PT. Raga	Maya MPD	Detail
PR-1345678	Rabu, 02-07-2025 03:43	Raja	Maya MPD	Detail
PR-1456789	Rabu, 02-07-2025 03:37	Raja	Maya MPD	Detail
PR-1567890	Sabtu, 03-07-2025 16:30	Jaya	Maya MPD	Detail
PR-1678901	Sabtu, 03-07-2025 16:02	Rusi	Maya MPD	Detail

Gambar 21. Laporan Pembelian

Laporan ini merekap data pembelian barang dari setiap *supplier* secara terperinci. Informasi yang ditampilkan mencakup tanggal pembelian, nama *supplier*, jumlah barang yang dibeli, serta total biaya yang dikeluarkan. Laporan ini bertujuan untuk memudahkan proses evaluasi dan pengendalian terhadap aktivitas pembelian dalam toko.

No	Tanggal	Kasir	Produk	Qty	Harga	Total	Metode	Keterangan
1	Minggu, 06-07-2025 20:34	Jaka	Aqua 600 ml	20	Rp 6.000	Rp 120.000	Hutang	Customer Syarif Mulya
2	Minggu, 06-07-2025 20:20	Jaka	Gula 1kg	6	Rp 14.000	Rp 84.000	Hutang	Customer Syarif Mulya
3	Minggu, 06-07-2025 20:20	Jaka	Aqua 600 ml	20	Rp 6.000	Rp 120.000	Transfer	Buku: rgh/55/1982qhtung3WajH0K9h0m0L2.png
4	Minggu, 06-07-2025 20:09	Jaka	Aqua 600 ml	20	Rp 6.000	Rp 120.000	Transfer	Buku: x175-H1H1N6JsuC0uPRANFTTDC0P5v0V.png
5	Minggu, 06-07-2025 20:07	Jaka	Aqua 600 ml	20	Rp 6.000	Rp 120.000	Transfer	Buku: x175-H1H1N6JsuC0uPRANFTTDC0P5v0V.png
6	Minggu, 06-07-2025 20:07	Jaka	Biskuit Milla Tawar 110 g	3	Rp 18.000	Rp 54.000	Transfer	Buku: x175-H1H1N6JsuC0uPRANFTTDC0P5v0V.png
7	Minggu, 06-07-2025 20:06	Jaka	Gula 1kg	3	Rp 14.000	Rp 42.000	Tunai	-
8	Minggu, 06-07-2025 11:51	Jaka	Biskuit Milla Tawar 110 g	10	Rp 18.000	Rp 180.000	Tunai	-

Gambar 22. Laporan Penjualan

Laporan penjualan merekap seluruh transaksi penjualan yang dilakukan setiap hari oleh masing-masing petugas kasir. Informasi yang disajikan dalam laporan ini meliputi waktu transaksi, nama kasir, produk yang terjual, jumlah, dan total pendapatan. Laporan ini berguna untuk memantau aktivitas penjualan harian dan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan *operasional* toko.

Pengujian System

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black box Testing*. Metode ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan *input* dan *output* tanpa mengetahui struktur internal dari kode program (Ginting & Lubis, 2024). Pengujian

dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah tabel hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*.

Tabel 1. *Black box Testing* Aplikasi Web Toko Rahmat Jaya

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual
1	<i>Username/ email dan password</i>	Berhasil <i>login</i> dan masuk ke halaman utama (admin : <i>dashboard</i> , kasir: transaksi, gudang: <i>dashboard</i>)	Sesuai
2	Pengguna	Menampilkan daftar pengguna	Sesuai
3	Tambah pengguna	Menambahkan pengguna	Sesuai
4	Simpan pengguna	Dapat menyimpan pengguna dan membuat <i>password</i> untuk pengguna secara otomatis	Sesuai
5	Edit pengguna	Dapat mengedit pengguna	Sesuai
6	Hapus pengguna	Dapat menghapus dan menampilkan peringatan “apa anda ingin menghapus pengguna ini”	Sesuai
7	Admin: <i>dashboard</i>	Menampilkan <i>diagram</i> transaksi, total hutang ke seluruhan, total pembelian barang per hari, dan dapat menampilkan produk yang sudah menipis	Sesuai
8	Gudang: <i>dashboard</i>	Dapat menampilkan produk yang sudah menipis	Sesuai
9	Produk	Menampilkan data produk	Sesuai
10	Tambah produk	Menambah produk	Sesuai
11	Search produk	Mencari produk yang diinginkan	Sesuai
12	Edit produk	Dapat mengedit kecuali kode produk	Sesuai
13	Hapus produk	Dapat menghapus dan menampilkan peringatan “apa anda ingin menghapus produk ini”	Sesuai
14	Lihat produk dihapus	Dapat melihat produk yang sudah di hapus	Sesuai
15	Pulihkan	Mengembalikan produk ke data produk awal	Sesuai
16	<i>Customer</i>	Menampilkan data <i>customer</i>	Sesuai
17	Tambah <i>customer</i>	Menambahkan data <i>customer</i>	Sesuai
18	Edit <i>customer</i>	Mengedit <i>customer</i>	Sesuai
19	Hapus <i>customer</i>	Dapat menghapus dan menampilkan peringatan “apa anda ingin menghapus <i>customer</i> ini”	Sesuai
20	Transaksi	Dapat mencari produk, menambahkan produk ke dalam keranjang, dapat menampilkan total belanja	Sesuai
21	Tunai, <i>Transfer</i> , dan Hutang	Dapat menampilkan produk hasil dari halaman transaksi, menampilkan total belanja	Sesuai
22	Kembalian	Menghasilkan kembalian dari input uang pembeli	Sesuai
23	Simpan	Menyimpan ke dalam laporan penjualan	Sesuai
24	Bukti <i>transfer</i>	Dapat menginput bukti	Sesuai
25	Pilih <i>customer</i> transaksi hutang	Menampilkan <i>customer</i> dan dapat memilih siapa yang telah menghutang	Sesuai
26	Buku hutang	Mengambil hutang dari transaksi hutang sesuai dengan <i>customer</i> yang dipilih	Sesuai
27	Detail buku hutang	Menampilkan detail data <i>customer</i> dan total hutang <i>customer</i>	Sesuai
28	Detail hutang	Menampilkan keseluruhan hutang <i>customer</i>	Sesuai

29	Riwayat lunas	Menampilkan keseluruhan pelunasan hutang	Sesuai
30	Bayar hutang	Menginput bayaran dan dapat menyimpan ke riwayat lunas	Sesuai
31	Pembelian	Menampilkan data pembelian.	Sesuai
32	Detail pembelian	Menampilkan produk yang dibeli dari setiap <i>supplier</i>	Sesuai
33	Tambah pembelian	Input <i>supplier</i> , cari produk yang sudah ke daftar di table produk, tambah jumlah produk yang dibeli, dan menampilkan total pembelian,	Sesuai
34	Simpan pembelian	Menyimpan ke halaman pembelian dan laporan pembelian	Sesuai
35	Laporan penjualan	Menampilkan keseluruhan data penjualan, dan dapat mencari sesuai tanggal, petugas, dan metode transaksi	Sesuai
36	Laporan persediaan	Menampilkan keseluruhan data persediaan dan dapat mencari produk	Sesuai
37	Laporan pembelian	Menampilkan keseluruhan data pembelian dan dapat mencari sesuai tanggal, petugas, dan metode transaksi	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsionalitas pada aplikasi web Toko Rahmat Jaya telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Setiap fitur utama, mulai dari proses *login* hingga pengelolaan transaksi dan laporan, berhasil diuji tanpa ditemukan kesalahan atau kegagalan sistem. Selain memastikan seluruh fungsionalitas berjalan sesuai dilakukan pula evaluasi perbandingan kinerja antara sistem lama dan sistem baru. Pada sistem manual sebelumnya, proses pencatatan transaksi memerlukan waktu rata-rata 3–4 menit per transaksi dengan tingkat kesalahan input sekitar 7%. Setelah penerapan sistem berbasis web, waktu

pencatatan berkurang menjadi hanya 1–1,5 menit per transaksi, sementara tingkat kesalahan turun drastis hingga di bawah 2%. Contoh nyata terlihat pada minggu pertama penggunaan, di mana jumlah transaksi harian meningkat dari 120 menjadi sekitar 180 transaksi, dan waktu pencarian laporan hutang yang semula mencapai 15–20 menit kini dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari 2 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem baru mampu meningkatkan efisiensi *operasional*, mempercepat pelayanan, serta meminimalkan kesalahan pencatatan secara signifikan. Berikut tabel perbandingan sistem lama dan sistem baru.

Tabel 2. Perbandingan Kinerja Sistem Sebelum dan Sesudah Implementasi

Aspek yang Diniali	Sebelum Sistem Baru	Sesudah Sistem Baru	Peningkatan
Waktu pencatatan transaksi	3-4 menit per transaksi	1-1,5 menit per transaksi	Lebih cepat $\pm 60\%$
Tingkat Kesalahan Input	$\pm 7\%$	$< 2\%$	Kesalahan turun $\pm 70\%$
Transaksi per hari	± 120 transaksi	± 180 transaksi	Kapasitas naik $\pm 50\%$
Waktu pencarian laporan hutang	15-20 menit	< 2 menit	Lebih cepat $\pm 90\%$
Sikronisasi	Sering terjadi ketidaksesuaian	<i>Real-time</i> dan otomatis	Akurasi stok meningkat

Dari tabel di atas terlihat bahwa sistem baru secara signifikan meningkatkan efisiensi kerja, baik dari sisi waktu, kapasitas transaksi, maupun akurasi data. Peningkatan ini berdampak langsung pada kecepatan pelayanan kasir, pengelolaan stok gudang, dan kemudahan akses laporan manajemen.

Pembahasan

Penerapan teknologi dalam bisnis ritel, terutama dalam manajemen penjualan, persediaan, dan hutang pelanggan, telah terbukti memberikan dampak signifikan pada efisiensi operasional. Seperti yang dijelaskan oleh Fahmi Reza dan Lukman Nulhakim

(2021), banyak toko kelontong yang masih mengandalkan pencatatan manual, yang mempengaruhi akurasi data dan memperlambat pengambilan keputusan. Dalam konteks Toko Rahmat Jaya, penerapan aplikasi berbasis web telah berhasil mengurangi waktu pencatatan transaksi hingga 60%, dengan kesalahan input yang turun drastis dari 7% menjadi kurang dari 2%. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi dalam bisnis ritel sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan manusia, yang selama ini menjadi kendala dalam sistem manual. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Fatawa Imam Al Muftin dan Fendi Hidayat (2024), yang menggarisbawahi pentingnya sistem informasi penjualan dalam mempercepat pengolahan data transaksi dan pengelolaan stok barang secara real-time. Dengan menggunakan Laravel 10 dan Bootstrap 5, aplikasi ini dapat menyediakan laporan keuangan yang lebih akurat dan cepat, serta mempermudah pemantauan hutang pelanggan melalui fitur buku hutang terintegrasi. Fitur ini mengurangi kesalahan pencatatan hutang yang sebelumnya dilakukan secara manual, yang sering kali tidak terpantau dengan baik.

Lebih lanjut, Ginting dan Lubis (2024) menekankan pentingnya pengujian sistem dalam memastikan fungsionalitas perangkat lunak berjalan sesuai dengan harapan. Metode black box testing yang digunakan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam memastikan bahwa setiap fitur, mulai dari login hingga pelaporan penjualan, berfungsi dengan baik. Pengujian ini juga memperlihatkan bahwa aplikasi berhasil mengurangi kesalahan dan meningkatkan akurasi data, yang sangat penting bagi kelancaran operasional toko. Penerapan sistem informasi dalam usaha ritel juga mampu meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan, seperti yang dijelaskan oleh Ibrahim *et al.* (2021). Dengan sistem yang mempermudah proses transaksi, toko dapat melayani lebih banyak pelanggan dalam waktu yang lebih singkat. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan karena mereka tidak perlu menunggu lama untuk melakukan transaksi, sementara pengelolaan hutang juga menjadi lebih transparan dan terkontrol. Sistem ini juga memungkinkan pemilik toko untuk mengambil keputusan yang lebih cepat dan berbasis data, yang meningkatkan daya saing usaha ritel kecil.

Dalam hal pengelolaan persediaan barang, Liga *et al.* (2024) menunjukkan bahwa integrasi sistem informasi untuk memonitor stok barang dapat mengurangi ketidaksesuaian stok yang sering terjadi pada sistem manual. Seperti yang ditemukan dalam penelitian ini, aplikasi berbasis web membantu Toko Rahmat Jaya untuk memantau stok barang secara real-time dan meminimalkan risiko kehabisan atau kelebihan stok. Hal ini sangat penting untuk memastikan kelancaran operasi toko dan meminimalkan kerugian finansial akibat kesalahan pengelolaan stok.

Penerapan aplikasi berbasis web ini juga sejalan dengan penelitian Pakusadewa dan Chotijah (2023), yang menyoroti pentingnya sistem manajemen berbasis web untuk toko kelontong. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan manfaat jangka panjang dalam hal pengelolaan data dan pengambilan keputusan. Dengan menggunakan sistem ini, Toko Rahmat Jaya dapat mengoptimalkan sumber daya yang ada dan mengurangi potensi kerugian akibat kesalahan pencatatan, yang sebelumnya menjadi hambatan utama dalam operasional toko. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh usaha ritel kecil seperti Toko Rahmat Jaya. Dengan penerapan teknologi digital, toko kelontong dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi dalam sektor ritel kecil perlu menjadi perhatian serius bagi pelaku usaha yang ingin tetap kompetitif di pasar yang semakin dinamis dan digital.

4. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi penjualan dan persediaan barang berbasis web menggunakan *framework* Laravel 10 dan bootstrap 5 untuk Toko Rahmat Jaya. Aplikasi ini mengintegrasikan manajemen penjualan dan pengelolaan stok, dan pencatatan hutang pelanggan ke dalam satu sistem yang responsif dan mudah digunakan. Seluruh fitur utama telah diuji menggunakan metode *black box* testing dan terbukti berjalan sesuai spesifikasi tanpa ditemukan kesalahan

operasional. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan efisiensi *operasional* secara signifikan. Waktu pencatatan transaksi berkurang hingga 60%, kesalahan input menurun dari 7% menjadi kurang dari 2%, serta kapasitas transaksi harian meningkat dari 120 menjadi 180 transaksi. Fitur pelaporan keuangan dan persediaan yang tersaji secara *real-time* turut mempercepat proses *monitoring* dan pengambilan keputusan. Selain itu, fitur buku hutang yang terotomatisasi membantu pemilik toko dalam memantau piutang pelanggan dengan lebih akurat, sehingga turut meningkatkan kepuasan pelanggan. Secara praktis, aplikasi ini dapat dijadikan model penerapan sistem informasi berbasis web bagi toko kelontong atau usaha ritel kecil lainnya yang masih menggunakan metode pencatatan manual. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa digitalisasi dalam manajemen ritel tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi, tetapi juga membantu pelaku usaha kecil dalam mengoptimalkan sumber daya serta meminimalkan kerugian akibat kesalahan pencatatan.

5. Daftar Pustaka

- Al Muftin, F. I., & Hidayat, F. (2023). Sistem Informasi Penjualan. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 13(3). <https://doi.org/10.37776/zkomp.v13i3.1461>.
- Dwiputri, R., Jarti, N., & Angiani, W. E. (2024). Sistem Manajemen Inventory dan Costing Produk pada Minimarket Puri Mart Berbasis Web. *Jurnal Liga Ilmu Serantau*, 1(1), 22-30.
- Hayati, K. R., Nugraha, I., Sholeha, F., Adriyanto, A., & Astutik, R. L. (2023, November). Penerapan e-business dan teknologi informasi dalam revolusi industri 5.0. In *Prosiding Seminar Nasional Waluyo Jatmiko* (pp. 401-410). <https://doi.org/10.33005/wj.v16i1.56>.
- Ibrahim, F., Wahyuni, S., & Arsy, F. M. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Pencatatan Dan Peningkat Hutang Piutang Berbasis Android. *Jurnal INSYPRO (Information System and Processing)*, 6(1).
- Lubis, A. S., & Ginting, M. P. A. (2024). Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing. *COSMIC Jurnal Teknik*, 1(1), 41-48.
- Maulida, M., Zahro, F., Hakim, R., Akbar, M. S., & Kom, M. (2025). PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA SISTEM WEBSITE PEMESANAN ONLINE TOKO AYAM KRISPY. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(5).
- Nistrina, K., & Rahmania, A. (2021). Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website Studi Kasus: Pt Barokah Kreasi Solusindo (Artpedia). *J-SIK4 | Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(02), 1-12.
- Pakusadewa, C. R. (2023). Perancangan sistem informasi aplikasi kasir unit pelayanan jasa toko Raya Computer berbasis web. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 4(1), 1-9.
- Purnama, Y., Sokibi, P., & Parman, S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Menggunakan Metode Straight Line (Penyusutan Garis Lurus)(Studi Kasus: Smk Samudra Nusantara Cirebon). *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter., vol. 12, no. 1, 2024, doi: http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v12i1.3599*.
- Reza, F., & Nulhakim, L. (2021). Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Surez Bogor. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 27-34. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.354>.
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web Monja Store menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112-124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>.
- Salam, I. A., Prihandani, K., & Purnamasari, I. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Profit Penjualan Motor Berbasis Desktop Konsep Arsitektur Model View Controller (Mvc). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3s1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3s1.3495>.

- Setiyani, L. (2021, November). Desain sistem: use case diagram. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)* (Vol. 1, No. 1, pp. 246-260).
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan sistem informasi Desa Tomuan Holbung menggunakan metode waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>.
- Suprianto, S., Fadlan, M., & Prayogi, D. (2021). Perancangan aplikasi point of sale berbasis web pada Toko Project Salfa Tarakan. *Sebatik*, 25(2), 624–631. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1519>.