SPECIAL ISSUE Tamilis Synex:

Multidimensional Collaboration 2025

Page: 272-287

Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration https://edujavare.com/index.php/TLS/index

E-ISSN: 3026-3972



Rancang Bangun Sistem Informasi Kasir Penjualan Sembako Berbasis Web Pada Toko Lina Surya Menggunakan Metode Prototyping

Grisye Fin Silahooy¹, Emy Lenora Tatuhey²

- 1,2, Universitas Sepuluh Nopember Papua, Indonesia;
- * Correspondence e-mail; grisyesilahooy588@gmail.com

Article history

Abstract

Submitted: 2025/06/01; Revised: 2025/06/15; Accepted: 2025/06/16

Sistem kasir Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi kasir penjualan sembako berbasis web pada Toko dengan menggunakan metode pengembangan sistem prototyping. Sistem ini dirancang untuk menjawab berbagai permasalahan yang sering terjadi di toko sembako, seperti pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual, rawan kesalahan input, keterlambatan dalam pelayanan kepada pelanggan, serta kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan dan stok barang secara cepat dan akurat. Fitur utama dalam sistem yang dikembangkan mencakup pencatatan transaksi penjualan secara otomatis, cetak struk pembelian, pengelolaan data barang dan pegawai, laporan penjualan dan keuangan, notifikasi stok barang menipis, serta login multi-level untuk admin, kasir, dan pemilik toko. Metode prototyping dipilih karena bersifat iteratif dan memungkinkan keterlibatan langsung pengguna melalui umpan balik selama proses pengembangan, sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional di lapangan. Implementasi sistem dilakukan menggunakan teknologi berbasis web pemrograman PHP dan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box untuk memastikan bahwa semua fungsi bekerja sesuai harapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional toko, mempercepat proses transaksi, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta memberikan dukungan pengambilan keputusan melalui laporan yang tersaji secara real-time. Sistem ini juga meningkatkan kenyamanan bagi pelanggan dan mempermudah pemilik toko dalam memantau kinerja usahanya dari berbagai perangkat.

Keywords



Sistem informasi, prototyping, UMKM, Toko sembako, berbasis web

© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan dampak yang sangat besar terhadap berbagai bidang kehidupan, salah satunya dalam bidang perdagangan. Usaha toko sembako merupakan salah satu jenis usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang masih banyak menggunakan sistem pencatatan secara manual seperti nota atau buku tulis. Hal ini menyebabkan pengelolaan data penjualan (Adila dan Fitriyani 2024). stok barang, dan laporan keuangan menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.

Di toko sembako, kasir memiliki peran penting dalam mencatat transaksi dan mengelola pembayaran. Namun dalam praktiknya, masih sering terjadi keterlambatan pencatatan transaksi, hilangnya data penjualan, hingga kesulitan dalam membuat laporan secara manual. Salah satu kendala nyata adalah kasir sering lupa harga barang, sehingga harus mencari di buku catatan atau bertanya kepada pemilik toko. Masalah ini memperlambat proses pelayanan kepada pelanggan dan menurunkan efisiensi operasional toko. Penelitian Saftini et al. (2025) menunjukkan bahwa sistem penjualan manual sangat rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan pencatatan yang berdampak langsung pada kualitas pelayanan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, solusi yang dapat diterapkan adalah membangun sistem informasi kasir berbasis web. Sistem ini dirancang untuk mencatat transaksi secara otomatis, menyimpan data penjualan, mengelola stok barang, serta menghasilkan laporan keuangan secara cepat dan akurat. Sistem informasi ini juga menyediakan fitur cetak struk pembelian dan login multi-level bagi admin, kasir, dan pemilik toko. Penggunaan teknologi berbasis web memberikan fleksibilitas bagi pemilik usaha untuk mengakses data dari berbagai perangkat tanpa terbatas lokasi (Muzakki et al., 2024). Oleh karena itu, pendekatan pengembangan sistem yang bersifat iteratif seperti metode prototyping sangat sesuai digunakan agar sistem yang dihasilkan benar-benar disesuaikan dengan kebutuhan pengguna melalui proses evaluasi dan umpan balik (Safaat, Rozikin, dan Prihandani, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi kasir berbasis web untuk mendukung operasional UMKM. Adila, Fitri, dan Fitriyani (2024) merancang sistem kasir di Biya Salon Muslimah yang mempermudah pencatatan transaksi, namun belum dilengkapi dengan fitur manajemen stok secara menyeluruh.

Mulyani et al. (2022) membangun aplikasi kasir pada UMKM 3Manstore yang berfokus pada transaksi penjualan dan data barang, tetapi belum memiliki sistem login multi-level. Begitu pula penelitian Muzakki et al. (2024), yang mengembangkan aplikasi kasir dengan fitur dasar penjualan dan pencetakan nota, namun belum mendukung laporan real-time secara otomatis.

Dalam pengembangan sistem informasi, metode prototyping menjadi salah satu pendekatan yang efektif karena memungkinkan keterlibatan pengguna secara langsung selama proses pengembangan. Safaat et al. (2024) mengembangkan sistem penjualan berbasis web dengan pendekatan prototyping, namun sistem mereka masih belum mendukung antarmuka responsif dan belum dilengkapi fitur notifikasi stok menipis. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengatasi kekurangan tersebut dengan mengembangkan sistem yang lebih lengkap dan sesuai kebutuhan toko.

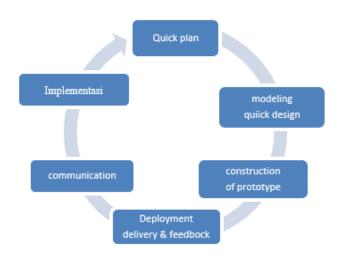
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan sistem *prototyping*. Metode ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam proses perancangan dan pengembangan sistem, di mana pengguna dapat memberikan umpan balik secara langsung terhadap prototipe sistem yang dikembangkan. Dengan cara ini, pengembang dapat melakukan perbaikan atau penyesuaian sistem secara iteratif hingga sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir. Hal ini sangat penting dalam konteks kasir pada Toko Lina Surya, di mana kebutuhan dapat berubah atau berkembang sesuai dengan operasional harian dan masukan dari staf seperti kasir maupun admin dan pemilik toko.

Sebelum memasuki tahap implementasi akhir, proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan berulang. Setiap tahap menghasilkan prototipe yang dievaluasi bersama pengguna. Umpan balik dari pengguna akan menentukan apakah prototipe dapat dilanjutkan ke tahap implementasi, atau perlu disempurnakan

terlebih dahulu. Proses ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benarbenar relevan dengan kebutuhan lapangan dan mudah digunakan oleh pengguna.

Gambar berikut menggambarkan tahapan metode prototyping yang digunakan dalam penelitian ini :



Gambar 1. Metode Prototyping

Quick Plan (Analisis Kebutuhan)

Tahap ini merupakan langkah awal untuk memahami kebutuhan sistem dari sisi pengguna. Beberapa metode yang digunakan antara lain observasi langsung di lokasi toko untuk mengamati proses transaksi dan pencatatan penjualan secara manual, wawancara dengan pemilik toko dan staf yang terlibat dalam operasional harian guna mengidentifikasi permasalahan dan harapan terhadap sistem baru, serta studi dokumentasi seperti nota penjualan, data stok, dan laporan keuangan manual.

Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan sistem, seperti fitur untuk input data produk, pencatatan transaksi penjualan, pembuatan laporan penjualan otomatis, serta sistem login bagi admin. Data kebutuhan ini menjadi dasar perancangan sistem.

Modeling / Quick Design (Perancangan Awal Sistem)

Bertujuan memberikan gambaran awal terhadap sistem yang akan dikembangkan. Perancangan mencakup pembuatan *Entity-Relationship Diagram*

(ERD). Selain itu, desain antarmuka (UI) disusun menggunakan wireframe sederhana agar pengguna dapat bernavigasi dan melakukan input data dengan mudah.

Construction of Prototype (Pembangunan Prototipe)

Setelah desain awal selesai, prototipe sistem mulai dikembangkan. Prototipe mencakup fitur-fitur utama yang mencerminkan kebutuhan dasar pengguna, seperti modul manajemen data produk, proses transaksi penjualan, laporan penjualan, serta login/logout untuk admin, kasir, dan pemilik toko. Prototipe dibangun dengan menggunakan teknologi berbasis web agar mudah diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung ke internet.

Deployment / Delivery & Feedback (Uji Coba dan Umpan Balik)

Prototipe yang telah dikembangkan diuji langsung oleh pengguna, yaitu pemilik dan staf toko. Tujuannya adalah untuk menilai kelayakan sistem dari sisi fungsionalitas dan kemudahan penggunaan, mengidentifikasi kekurangan atau bug dalam sistem, serta mengumpulkan saran dan masukan dari pengguna untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

Communication (Diskusi dan Penyempurnaan)

Tahap ini merupakan sesi komunikasi aktif antara pengembang dan pengguna berdasarkan hasil uji coba sebelumnya. Diskusi dilakukan untuk menganalisis umpan balik yang telah diberikan, merumuskan solusi atas kekurangan sistem, serta menyepakati perubahan atau penambahan fitur dalam sistem.

Implementasi (Penerapan Sistem Final dan Pengujian)

Setelah perbaikan dilakukan, sistem dikembangkan ke tahap final dan diimplementasikan secara penuh pada lingkungan operasional toko. Spesifikasi teknis implementasi meliputi penggunaan bahasa pemrograman PHP Native, database MySQL, web server XAMPP (Apache + MySQL), editor pengembangan Visual Studio Code, dan browser pengujian Google Chrome.

Sistem diuji menggunakan metode black-box testing, yaitu pengujian terhadap fungsional sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Tujuan dari

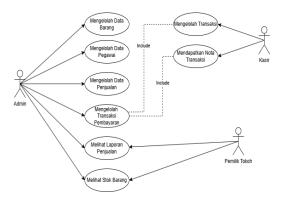
pengujian ini adalah memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain merupakan proses pembuatan rancangan awal sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna. Pada jurnal ini, desain dilakukan untuk menggambarkan struktur antarmuka dan alur sistem informasi penjualan sembako, agar sesuai dengan kebutuhan kasir yang sebelumnya masih menggunakan proses manual.

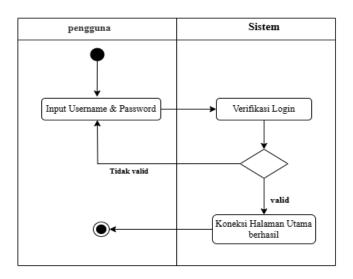
Use Case Diagram

Diagram use case ini menggambarkan sistem pengelolaan toko dengan tiga aktor utama, yaitu Admin, Kasir, dan Pemilik Toko. Admin memiliki akses penuh terhadap sistem, termasuk mengelola data barang (yang mencakup pengelolaan kategori dan stok), data pegawai, data penjualan, serta mengelola transaksi pembayaran yang di dalamnya mencakup proses transaksi dan pencetakan nota. Admin juga dapat melihat laporan penjualan dan stok barang. Sementara itu, Kasir hanya dapat melakukan transaksi, melakukan pembayaran, dan mencetak nota transaksi. Pemilik Toko hanya memiliki akses untuk melihat laporan penjualan dan stok barang. Diagram ini juga menunjukkan bahwa pembayaran selalu dilakukan bersamaan dengan proses transaksi, dan pencetakan nota merupakan bagian dari proses transaksi tersebut.

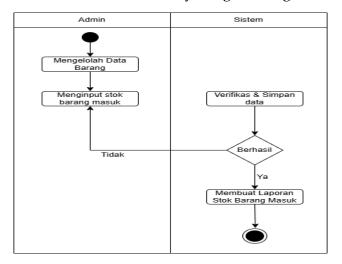


Gambar 2. Use Case

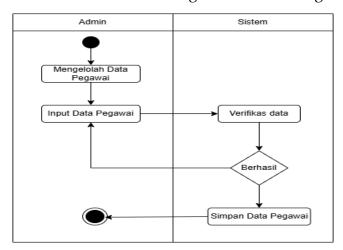
Activity Diagram



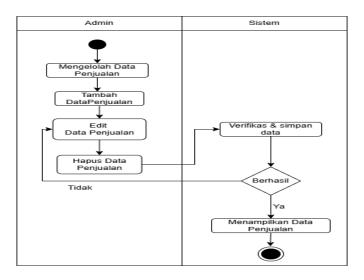
Gambar 3. Admin Activity Diagram Login user



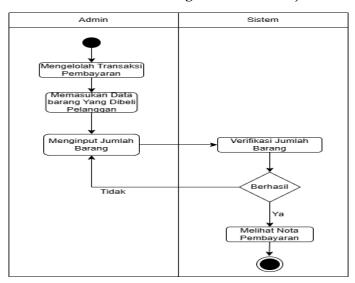
Gambar 4. Admin Mengelola Data Barang



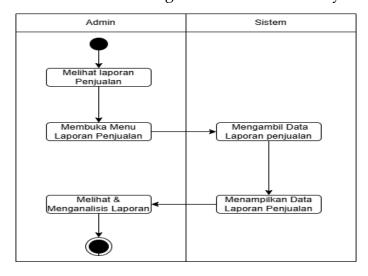
Gambar 5. Admin Mengelola Data Pegawai



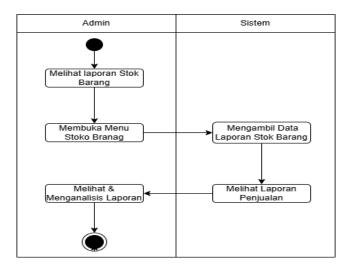
Gambar 6. Admin Mengelola Data Penjualan



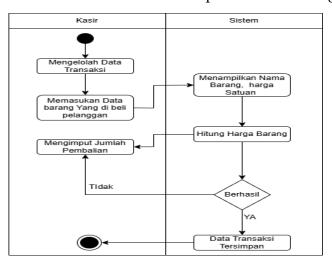
Gambar 7. Admin Mengelola Transaksi Pembayaran



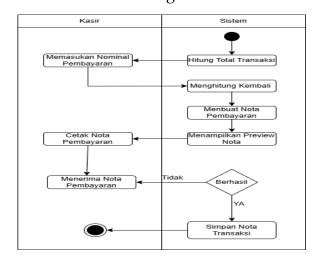
Gambar 8. Admin Melihat Laporan Penjualan



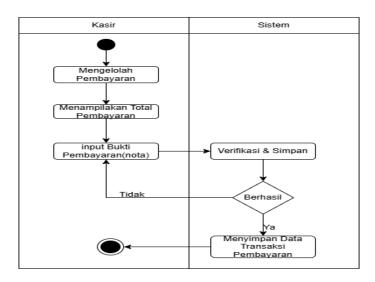
Gambar 9. Admin Melihat Laporan Stok Barang



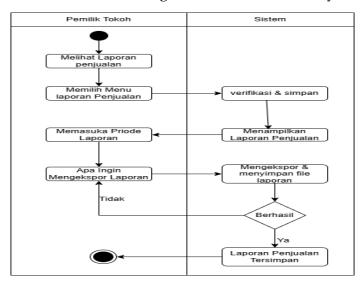
Gambar 10. Kasir Mengelola Data Transaksi



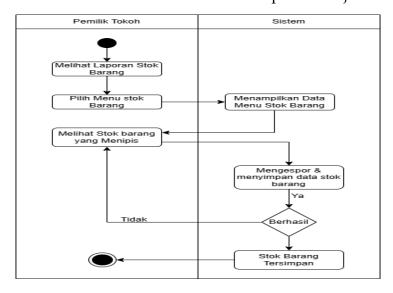
Gambar 11. Kasir Mendapatkan Nota



Gambar 12. Kasir Mengelola Transaksi Pembayaran

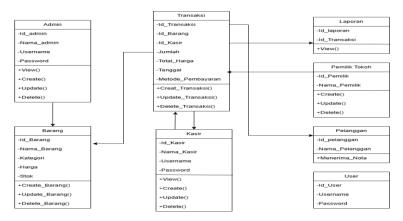


Gambar 13. Pemilik Toko Melihat Laporan Penjualan



Gambar 14. Pemilik Toko Melihat Laporan Stok Barang

Class Diagram



Gambar 15. Class Diagram

Diagram class ini menggambarkan sistem penjualan dengan class User (admin, kasir, dan pemilik toko), barang, transaksi, laporan, dan pelanggan. User login ke sistem menggunakan username dan password. Admin bertugas mengelola data barang, mengatur stok, dan melihat laporan penjualan. Kasir melakukan transaksi yang mencatat detail pembelian seperti jumlah, harga, dan metode pembayaran, serta mencetak nota untuk pelanggan. Barang menyimpan data produk seperti nama, kategori, harga, dan stok. Transaksi mencatat aktivitas pembelian dan terhubung dengan laporan. Pemilik toko dapat melihat laporan transaksi yang dihasilkan dari data penjualan. Pelanggan berperan sebagai penerima nota setelah transaksi selesai dilakukan.

Tampilan Halaman Login



Tampilan pada gambar merupakan halaman login aplikasi kasir (Cashier Application) yang digunakan untuk mengakses sistem. Pengguna diminta untuk

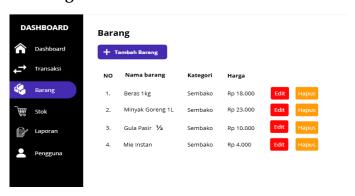
memasukkan username dan password, serta terdapat ikon untuk menampilkan atau menyembunyikan password. Selain tombol Log In, tersedia juga opsi untuk membuat akun baru atau mengatur ulang kata sandi, serta fitur login menggunakan akun Google untuk kemudahan akses. Desain sederhana dan fungsional ini bertujuan memberikan pengalaman masuk yang cepat dan nyaman bagi pengguna.

Tampilan Halaman Transaksi



Tampilan antarmuka dashboard transaksi penjualan ini dirancang untuk memberikan informasi ringkas dan relevan kepada pengguna terkait aktivitas penjualan harian. Dalam satu layar, sistem menampilkan data penting seperti total transaksi hari ini, jumlah keseluruhan barang, jumlah barang yang hampir habis, serta total pendapatan yang diperoleh. Informasi ini ditampilkan secara visual dengan warna yang berbeda untuk memudahkan identifikasi dan pemantauan cepat. Fitur ini sangat membantu dalam pengambilan keputusan operasional, terutama dalam pengelolaan stok dan evaluasi performa penjualan harian.

Tampilan Halaman Barang



Tampilan pada gambar merupakan halaman manajemen data barang dalam sistem informasi toko. Halaman ini menampilkan daftar barang yang terdiri dari

kolom nomor, nama barang, kategori, dan harga. Setiap entri barang dilengkapi dengan tombol aksi "Edit" dan "Hapus" yang memungkinkan pengguna untuk memperbarui atau menghapus data barang dengan mudah. Di bagian atas, terdapat tombol "Tambah Barang" berwarna ungu yang berfungsi untuk menambahkan data barang baru ke dalam sistem. Seluruh barang yang ditampilkan termasuk dalam kategori "Sembako", dengan harga yang tertera dalam format mata uang rupiah. Tampilan ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan data barang secara efisien dan terorganisir.

Tampilan Halaman Stok Barang



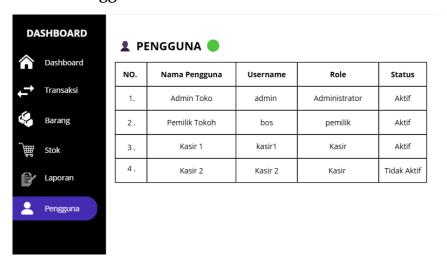
Tampilan pada gambar merupakan halaman Stok Barang dalam sistem informasi toko yang menampilkan daftar jumlah persediaan setiap barang. Tabel terdiri dari tiga kolom utama yaitu nomor, nama barang, dan jumlah stok. Data yang ditampilkan mencakup stok dari beberapa barang kebutuhan pokok seperti Beras, Minyak Goreng 1L, Gula Pasir, dan Mie Instan. Tampilan ini berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam memantau ketersediaan barang di gudang secara realtime, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan terkait pengadaan atau pengisian ulang stok barang yang hampir habis.

Tampilan Halaman Laporan Penjualan

DASHBOARD		Laporan penjualan				
	Dashboard	Tanggal	Nama Barang	Jumlah Terjual	Harga Satuan	Total
ţ	Transaksi	27-05-2025	Beras 1kg	10	Rp 18.000	Rp 180.000
()	Barang	27-05-2025	Minyak Goreng 1L	5	Rp 23.000	Rp 115.000
#	Stok	27-05-2025	Gula Pasir	8	Rp 10.000	Rp 80.000
		27-05-2025	Mie Instan	20	Rp 4.000	Rp 80.000
	Laporan				Total	Rp 455.000
•	Pengguna					

Tampilan pada gambar merupakan halaman Laporan Penjualan yang menyajikan data transaksi penjualan barang per tanggal. Setiap baris dalam tabel menunjukkan informasi penting seperti tanggal penjualan, nama barang, jumlah barang yang terjual, harga satuan, dan total pendapatan per item. Pada bagian akhir tabel terdapat rekap total keseluruhan penjualan sebesar **Rp 455.000**. Tampilan ini berfungsi sebagai alat monitoring yang efisien bagi pemilik atau pengelola toko untuk mengevaluasi performa penjualan harian dan memudahkan proses pencatatan serta pelaporan keuangan

Tampilan Halaman Pengguna



Tampilan pada gambar merupakan halaman manajemen pengguna dalam sistem informasi toko yang menampilkan daftar pengguna beserta informasi penting seperti nama pengguna, username, peran (role), dan status. Dalam tabel ditampilkan empat pengguna dengan peran berbeda yaitu Admini, Pemilik, dan Kasir, serta status

pengguna yang menunjukkan apakah akun tersebut Aktif atau Tidak Aktif. Fitur ini memungkinkan pengelolaan akses sistem secara terstruktur dan aman, sehingga hanya pengguna yang berwenang yang dapat menjalankan fungsi tertentu sesuai dengan perannya dalam operasional toko.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi, sistem informasi kasir penjualan sembako berbasis web pada Toko Lina Surya berhasil dikembangkan menggunakan metode prototyping. Sistem ini terbukti efektif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang sering dihadapi pada proses pencatatan transaksi secara manual, seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan input harga, kesulitan memantau stok, serta tidak tersedianya laporan penjualan dan keuangan secara otomatis. Implementasi sistem mencakup fitur-fitur penting seperti pencatatan transaksi otomatis, cetak struk pembelian, manajemen data barang dan pegawai, laporan keuangan harian dan periodik, serta notifikasi stok barang yang menipis.

Penggunaan metode prototyping memungkinkan pengembang untuk melakukan iterasi dan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional toko secara langsung. Hasil pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan fungsinya tanpa kesalahan yang berarti. Dengan adanya login multi-level, sistem juga memberikan kontrol akses yang lebih aman bagi masing-masing pengguna seperti admin, kasir, dan pemilik toko.

Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan telah mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi proses transaksi, mempercepat pelayanan pelanggan, serta mempermudah pengambilan keputusan strategis bagi pemilik toko melalui laporan yang tersaji secara real-time. Sistem ini dapat menjadi solusi digital yang layak diterapkan pada UMKM lain yang masih mengandalkan pencatatan manual.

REFERENCES

- Adila, Fitri, dan Fitriyani Fitriyani. 2024. "Pengembangan Sistem Informasi Kasir Berbasis Website Pada Biya Salon Muslimah." *JIKA (Jurnal Informatika)* 8(2): 171. doi:10.31000/jika.v8i2.9990.
- Isnaurokhmah, Kusumas, Rochmah & Albana. (2023). *Perancangan Aplikasi Kasir dengan Metode Prototype: Studi Kasus UMKM Artasari*. Merkurius, 2(4). DOI:10.61132/merkurius.v2i4.142
- Mulyani, Asri, Ridwan Setiawan, dan Ruli Ahmad Rusmana. 2022. "Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan pada Usaha Mikro Kecil Mengengah 3Manstore Berbasis Web." *Jurnal Algoritma* 19(2): 481–92. doi:10.33364/algoritma/v.19-2.1117.
- Muzakki, Achmad, Ahmad Amaludin, Akbar Saputra Widianto, Alifuddin Rifai, dan Aries Saifudin. 2024. "Pembuatan Aplikasi Kasir Berbasis Web Pada UMKM." 2(2): 275–87. https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma.
- Rifany, Razman, dan Nunik Pratiwi. 2024. "Perancangan Dan Implementasi Sistem Point Of Sales (POS) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 11 (Studi Kasus Toko Umkm Nasution)." 9(2502): 82–90.
- Safaat, Ilham, Chaerur Rozikin, dan Kamal Prihandani. 2024. "Rancang Bangun Aplikasi Pada Sistem Penjualan Berbasis Web." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 8(4): 7267–77. doi:10.36040/jati.v8i4.10247.
- Saftini, Asih Della, Teknik Informatika, dan Universitas Asahan. 2025. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sembako pada Toko Misman." (1): 1–6.
- Samsudin, A., & Khotimah, H. (2023).

"Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Desktop Menggunakan Metode Prototype".

INFOTEX: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 2(1), 25–35. https://infotex.or.id/index.php/jurnal/article/view/101

Sholihin, I. I., Zy, T., & Soer, U. D. (2024).

"Rancang Bangun Sistem Aplikasi e-Cashier Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development".

INFOTECH: Jurnal Informatika dan Teknologi, 5(1), 237–248. https://infotechjournal.id/index.php/infotech/article/view/86

Yuliana, D. A., & Sari, N. A. (2023). Sistem Informasi Kasir Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter pada UMKM. Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (JSII), 5(1), 10–18. https://doi.org/10.33369/jsii.v5i1.15876