

Design of Point of Sale Information System Case Study: Maju Jaya Grocery Store

[Perancangan Sistem Informasi point Of Sale Studi Kasus : Toko Sembako Maju Jaya]

Achmad Amirudin¹⁾, Rohman Dijaya²⁾, Hamzah Setiawan³⁾, Arif Senja Fitriani⁴⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

³⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

⁴⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

*Email Penulis Korespondensi: rohman.dijaya@umsida.ac.id

Abstract. *The Point of Sale (POS) system is a technological solution used to support sales transactions, inventory recording, and customer data management efficiently in retail or service-oriented businesses. This system enables cashiers to process payments, print receipts, and record sales within an integrated platform. The primary goal of developing a POS system is to improve operational efficiency, reduce human error, and provide accurate and real-time sales reporting. In the digital era, modern POS systems are also connected to cloud technology and support cashless payment methods. The research and development of this POS system apply software engineering approaches, including user requirements analysis, interface design, and system testing. The final results indicate that implementing a POS system has a positive impact on service speed, transaction recording accuracy, and overall customer satisfaction.*

Keywords – Point of Sale, Cashier System, Sales Transaction

Abstrak. *Sistem Point of Sale (POS) adalah solusi teknologi yang digunakan untuk membantu proses transaksi penjualan, pencatatan inventaris, dan pengelolaan data pelanggan secara efisien di lingkungan ritel atau bisnis jasa. Sistem ini memungkinkan kasir untuk memproses pembayaran, mencetak struk, dan mencatat penjualan dalam satu platform yang terintegrasi. Tujuan utama pengembangan sistem POS adalah meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, serta menyediakan laporan penjualan yang akurat dan real-time. Dalam era digital, sistem POS modern juga terhubung dengan teknologi cloud dan mendukung metode pembayaran non-tunai. Penelitian dan pengembangan sistem POS ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak, termasuk analisis kebutuhan pengguna, desain antarmuka, serta pengujian sistem. Hasil akhir menunjukkan bahwa implementasi sistem POS memberikan dampak positif terhadap kecepatan layanan, akurasi pencatatan transaksi, dan kepuasan pelanggan secara keseluruhan.*

Kata Kunci – Point of Sale, Sistem Kasir, Transaksi Penjualan

I. PENDAHULUAN

Sistem Point of Sale (POS) merupakan solusi teknologi yang digunakan untuk mempermudah dan mempercepat proses transaksi penjualan di berbagai jenis usaha, khususnya pada sektor ritel dan kuliner. Sistem ini mengintegrasikan berbagai fungsi utama seperti pencatatan penjualan, manajemen stok barang, pengelolaan data pelanggan, hingga pembuatan laporan keuangan secara otomatis. Tujuan dari pengembangan sistem POS adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan manusia, serta memberikan data yang akurat bagi pengambilan keputusan bisnis.

Dalam pengembangan sistem ini, digunakan teknologi berbasis web dengan antarmuka yang ramah pengguna, serta basis data yang mampu menyimpan informasi secara terstruktur dan aman. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem POS yang dibangun mampu menjalankan fungsi-fungsi utama secara efektif, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola aktivitas penjualan harian. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pelaku usaha dapat mengoptimalkan proses bisnis secara lebih profesional dan efisien, seperti pencatatan pelanggan, pencatatan tagihan, dan pembayaran iuran bulanan. Hal ini menimbulkan beberapa kendala, seperti akurasi data yang rendah, response time yang lambat, dan pelayanan terhadap pelanggan yang kurang optimal[7].

Diharapkan dengan pembuatan sistem informasi administrasi ini dapat membantu dalam proses pengolahan data dan akan meningkatkan kinerja dari tiap bagian serta informasi yang dibutuhkan oleh setiap bagian dapat dihasilkan secara cepat dan tepat. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat judul

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

II. METODE

Untuk mendapatkan bahan yang dibutuhkan dalam Penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem yang akan dikembangkan[8]. Adapun beberapa metode yang dipakai antara lain sebagai berikut :

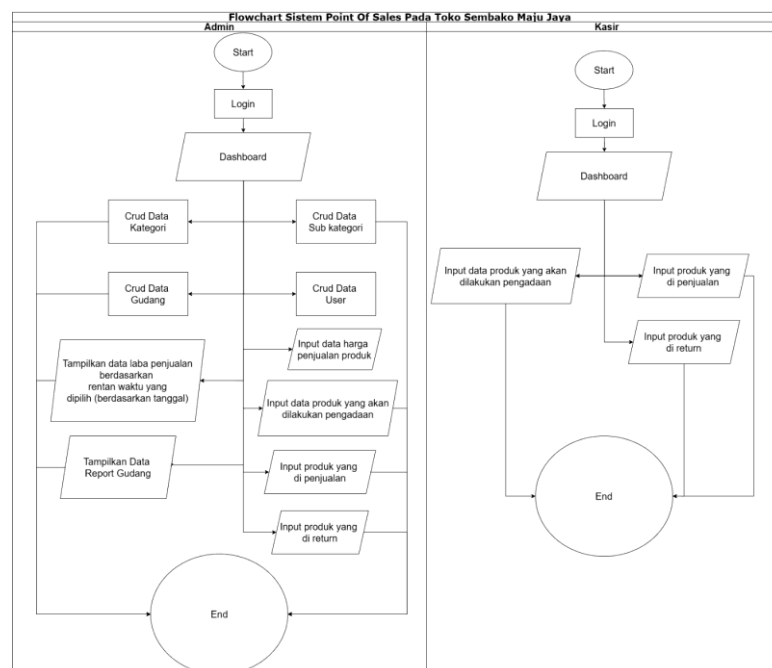
1. Metode Pengumpulan Data :

- Observasi merupakan teknik mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang akan diteliti agar mendapatkan data-data. Berikut data-data yang didapatkan berupa data tentang paket dan pelanggan yang berada dalam Keper Postnet.
- Wawancara (Interview) agar didapatkan data yang sesuai dan dibutuhkan oleh penulis, maka penulis melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak terkait untuk mempelajari sistem yang saat ini digunakan guna menganalisis kekurangan yang ada, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan program.
- Dokumentasi merupakan teknik pengambilan data-data mengenai kegiatan, profil usaha, serta organisasi yang ada untuk di jadikan sebagai dasar dalam pengembangan system.
- Studi pustaka, aktivitas pengumpulan data atau informasi dari sumber-sumber yang relevan dengan topik penelitian.

2. Sistem ini dirancang dengan mengacu pada studi kasus yang relevan serta kebutuhan pengguna dalam perencanaan pengembangan perangkat lunak[9].

a. Flowmap Sistem Usulan

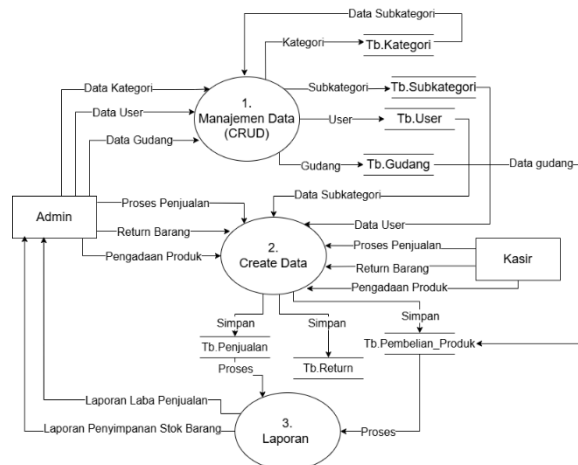
Tujuan dari flowmap sistem usulan ini untuk menjelaskan tahapan dan prosedur yang diterapkan. Gambar berikut memperlihatkan diagram alur yang menggambarkan interaksi antara sistem yang berjalan, administrator, dan pelanggan. Diagram di bawah ini memberikan gambaran flowmap yang jelas mengenai hal tersebut.



Gambar 1. Flowmap Sistem Usulan

b. Diagram Konteks

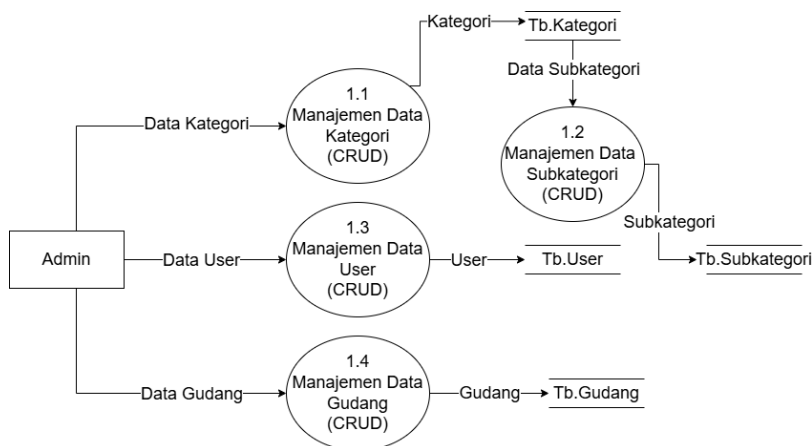
Pada diagram konteks, setiap aliran data yang masuk ke proses ditampilkan secara jelas. Sistem ini dijalankan oleh dua entitas, yaitu admin dan pelanggan, yang masing-masing memiliki data input dan output. Gambar berikut menggambarkan detail tersebut.

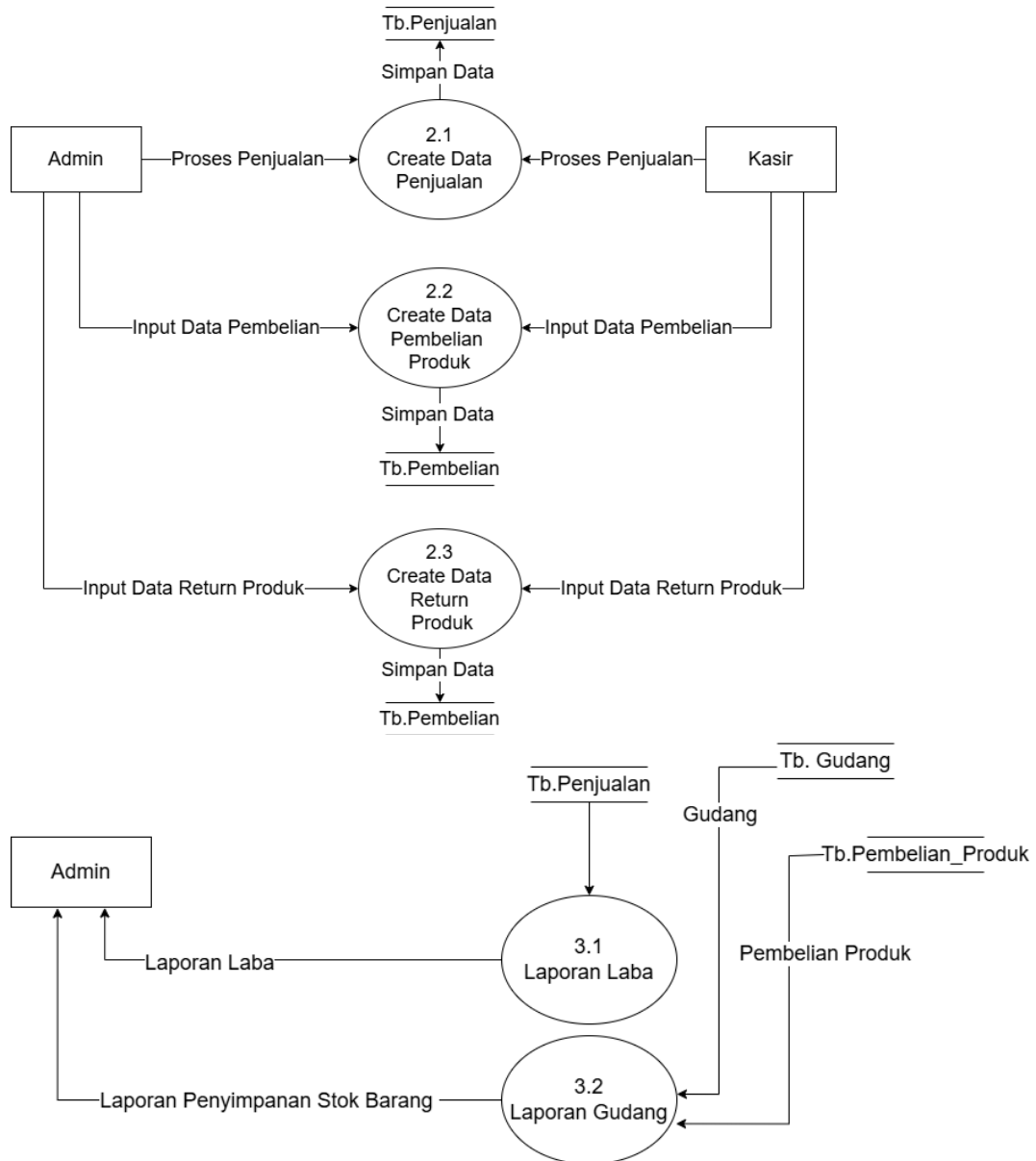


Gambar 2. DFD level 0

c. DFD level 1

DFD level 1 merupakan perluasan dari diagram konteks. Pada DFD level 1, terdapat tiga entitas yang terlibat, yaitu admin, customer, dan bukti pembayaran, masing-masing dengan aliran data mereka sendiri. Setiap aliran data akan disimpan ke dalam database [10]. Gambar berikut merupakan DFD level 1.

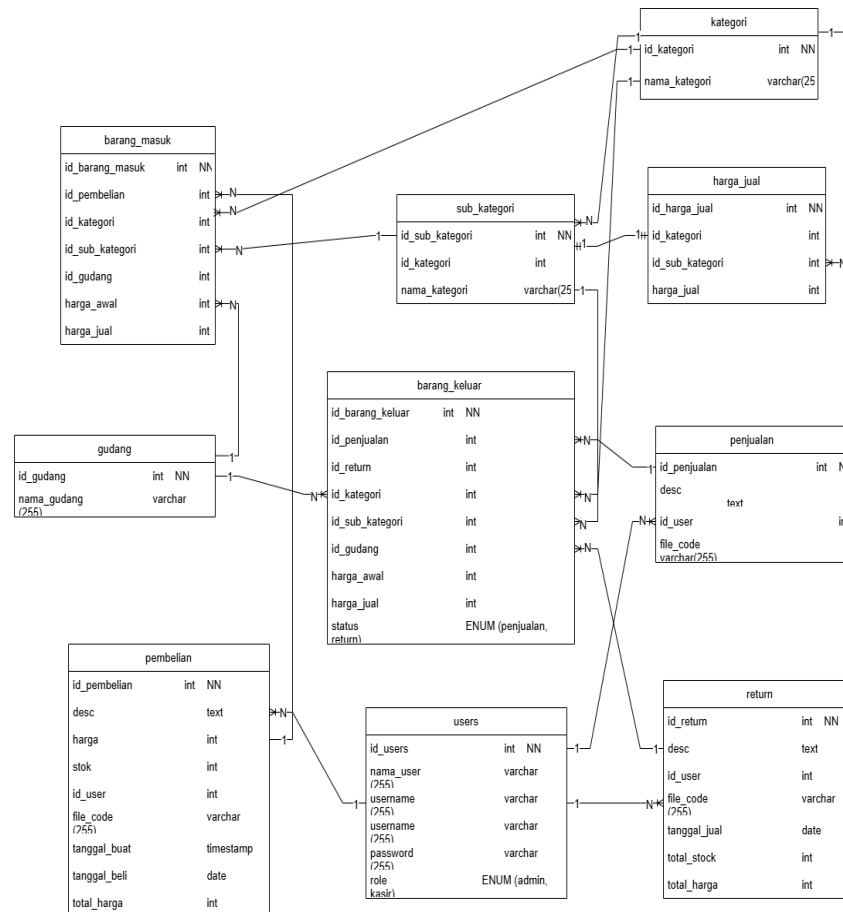




Gambar 3. DFD level 1

d. ERD (Entity Relationship Diagram)

Himpunan entitas dan himpunan relasi yang membentuk struktur dasar sistem informasi. Setiap entitas mewakili objek nyata dalam sistem, sedangkan relasi menunjukkan hubungan antar entitas tersebut. Gambar berikut memperlihatkan diagram hubungan antar entitas dalam sistem yang sedang dianalisis. Atribut-atribut pada entitas maupun relasi dapat dimasukkan ke dalam bentuk tabel[11].



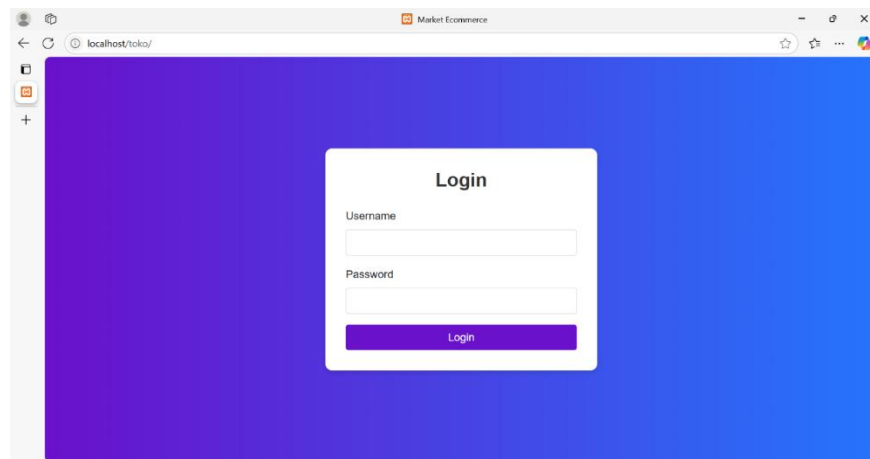
Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Sistem

Berdasarkan hasil penelitian sistem dan interface, didapatkan hasil berupa tampilan utama website keper postnet yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setelah selesai tahap perancangan sistem dan desain interface aplikasi sistem tahap selanjutnya adalah tahap implementasi.

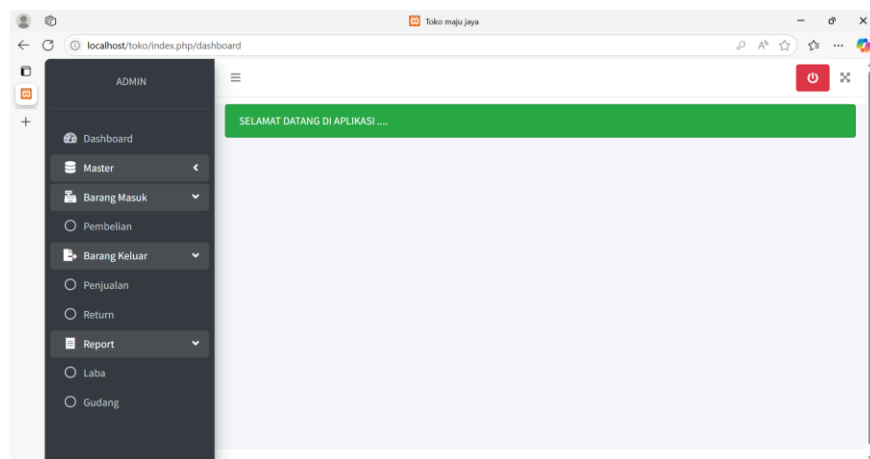
Berikut merupakan tampilan dari halaman website serta berbagai menu sebagai berikut.



Gambar 5. Halaman Utama Website

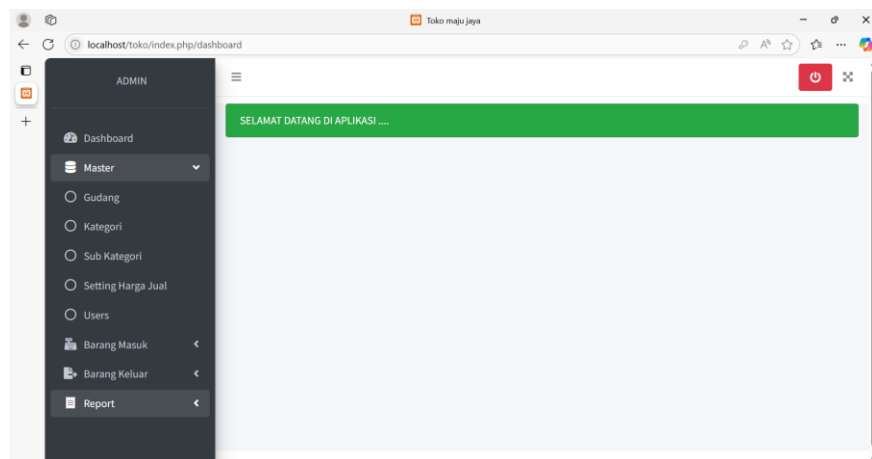
Pada gambar 5, Saat pertama kali mengakses website keper postnet maka akan muncul tampilan login. Halaman login ini diakses oleh pengguna admin maupun user. Khusus untuk username dan password sudah disediakan sebelumnya saat pendaftaran pelanggan baru.

1. Halaman Menu Administrator



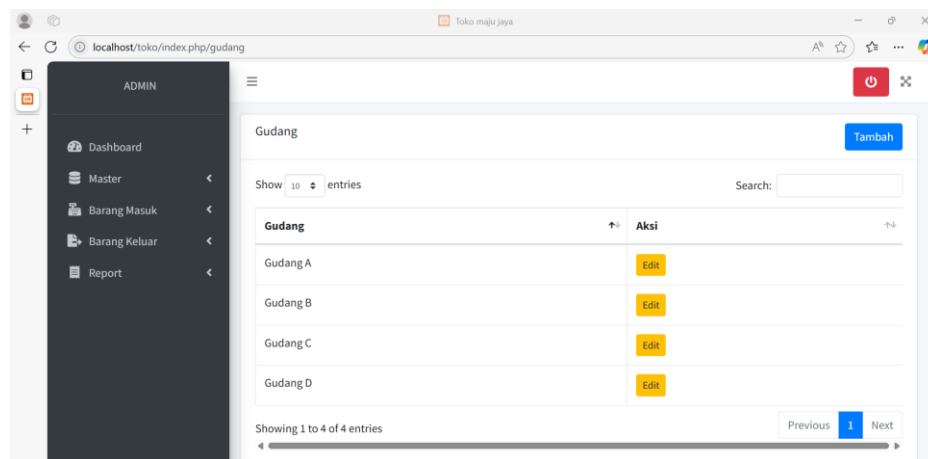
Gambar 6. Dashboard Admin

Pada gambar 6, Dashboard Admin menunjukkan nama admin, pada tampilan awal halaman website. hanya admin yang dapat mengakses, sistem mengarahkan pengguna ke sub-menu yang dapat diakses oleh admin.



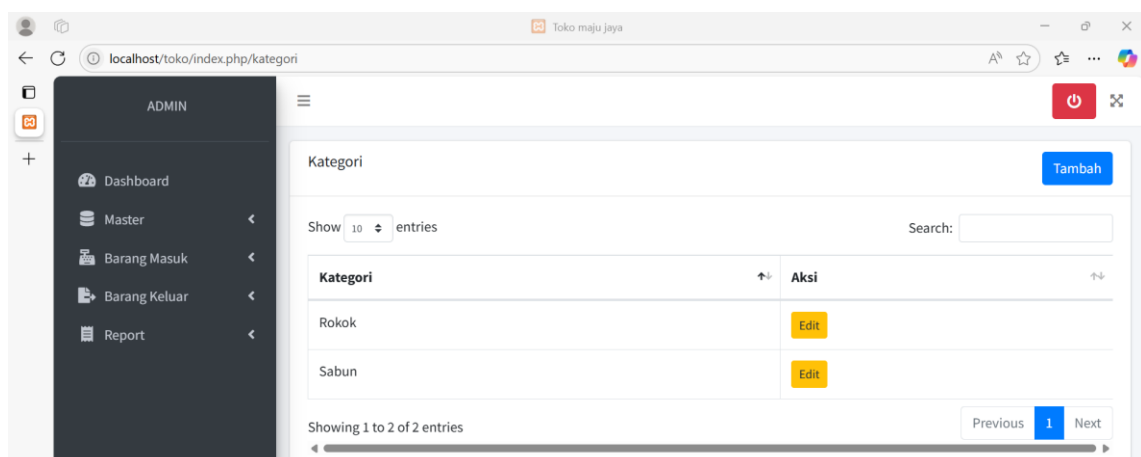
Gambar 7. Halaman Data Master

Pada gambar 7, Menampilkan halaman data pelanggan, pada menu ini admin dapat menambahkan data pelanggan/karyawan baru. Pengguna juga dapat mengubah data pelanggan sesuai kebutuhan. Setelah mendaftar, pelanggan baru memperoleh username dan password dari admin.



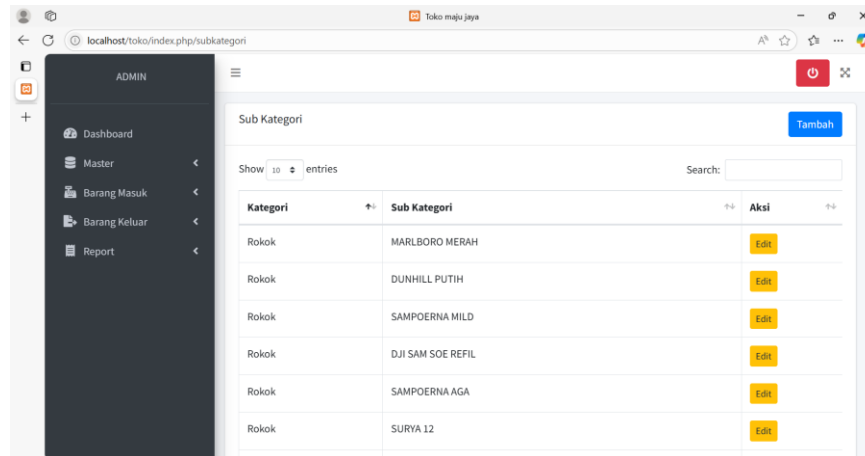
Gambar 8. Halaman Data Gudang

Pada gambar 8, Pada halaman ini menampilkan informasi gudang, pengguna dapat mengubah, menambah dan menghapus data yang tersedia.



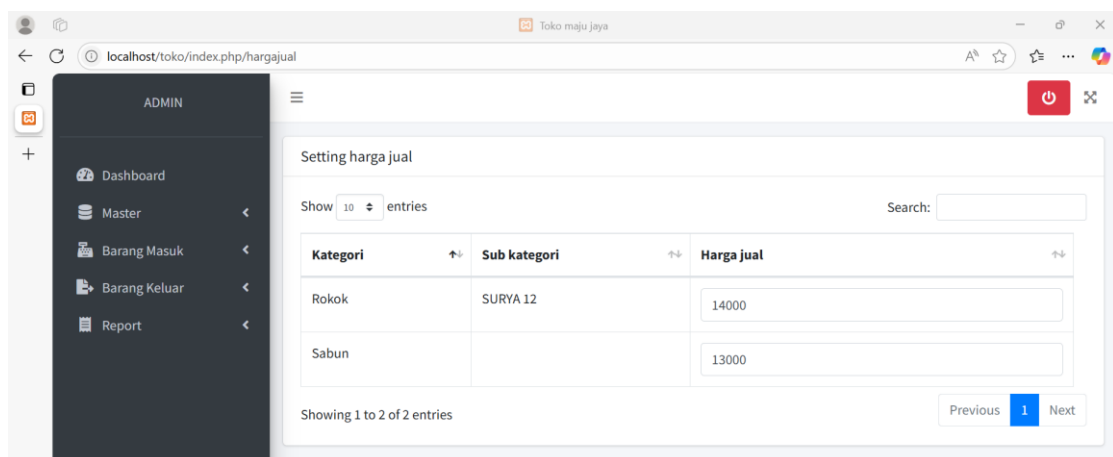
Gambar 9. Halaman Edit Data Kategori

Pada gambar 9, Halaman ini menampilkan rekap kategori barang dimana hanya admin yang dapat mengakses, rekap laporan dapat dicetak sesuai untuk kebutuhan.



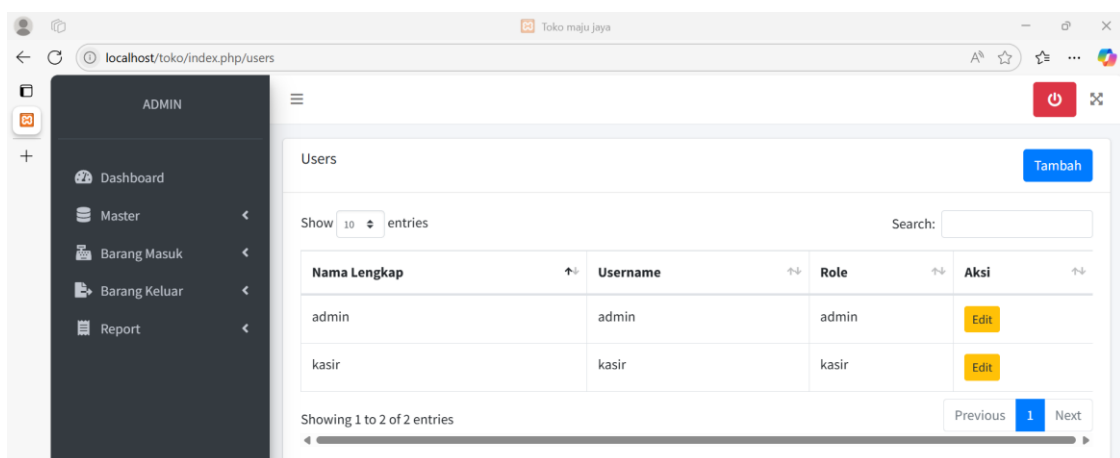
Gambar 10. Tampilan Edit Sub kategori

Pada gambar 10, Gambar ini menampilkan sub kategori.



Gambar 11. Halaman Seting Harga Jual

Pada gambar 11, Menampilkan seting harga jual produk, yang menampilkan nama pelanggan, admin dapat melakukan edit harga jual yang di inginkan.



Gambar 12. Halaman Edit Data User

Pada gambar 12, Halaman ini menampilkan menu untuk pengaturan user/karyawan.

ADMIN

- Dashboard
- Master
- Barang Masuk
- Barang Keluar
- Report

Pembelian

Show 10 entries Search:

Nama produk	Kategori	Gudang	Nama pembeli	Harga beli	Stok	Total harga	Tanggal beli	Aksi
	Sabun	Gudang B	kasir	Rp 10.000	100	Rp 1.000.000	2025-06-14	Edit
SURYA 12	Rokok	Gudang A	admin	Rp 12.000	55	Rp 660.000	2025-06-26	Edit

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambaar 13. Data Barang Masuk

Pada gambar 13, Halaman ini menampilkan menu untuk data masuk.

ADMIN

- Dashboard
- Master
- Barang Masuk
- Barang Keluar
- Penjualan
- Return
- Report

Penjualan

Show 10 entries Search:

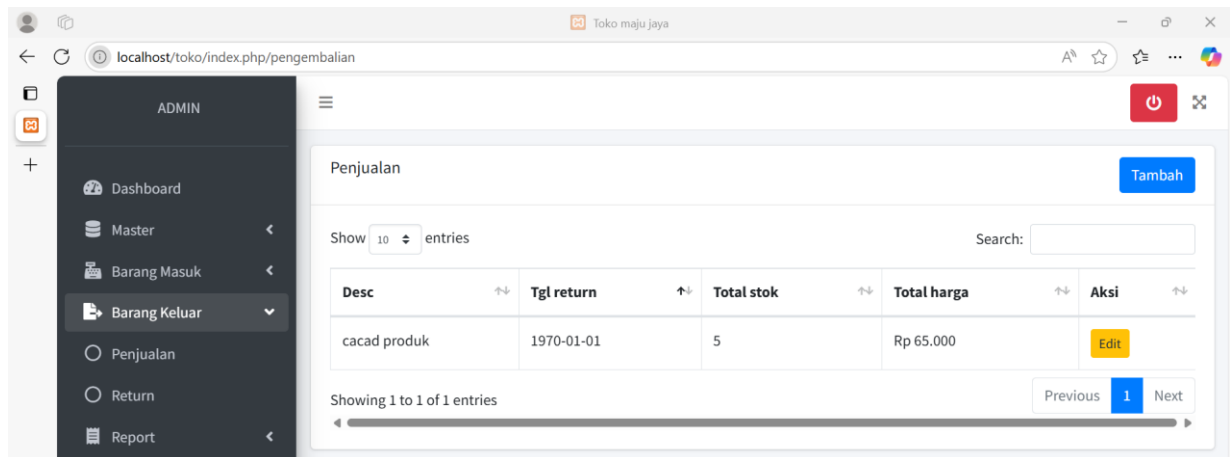
Desc	Tgl jual	Total stok	Total harga	Aksi
	2025-06-14	25	Rp 325.000	Edit
	2025-06-11	5	Rp 70.000	Edit
	2025-06-11	20	Rp 280.000	Edit
tes	2025-06-09	25	Rp 350.000	Edit

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

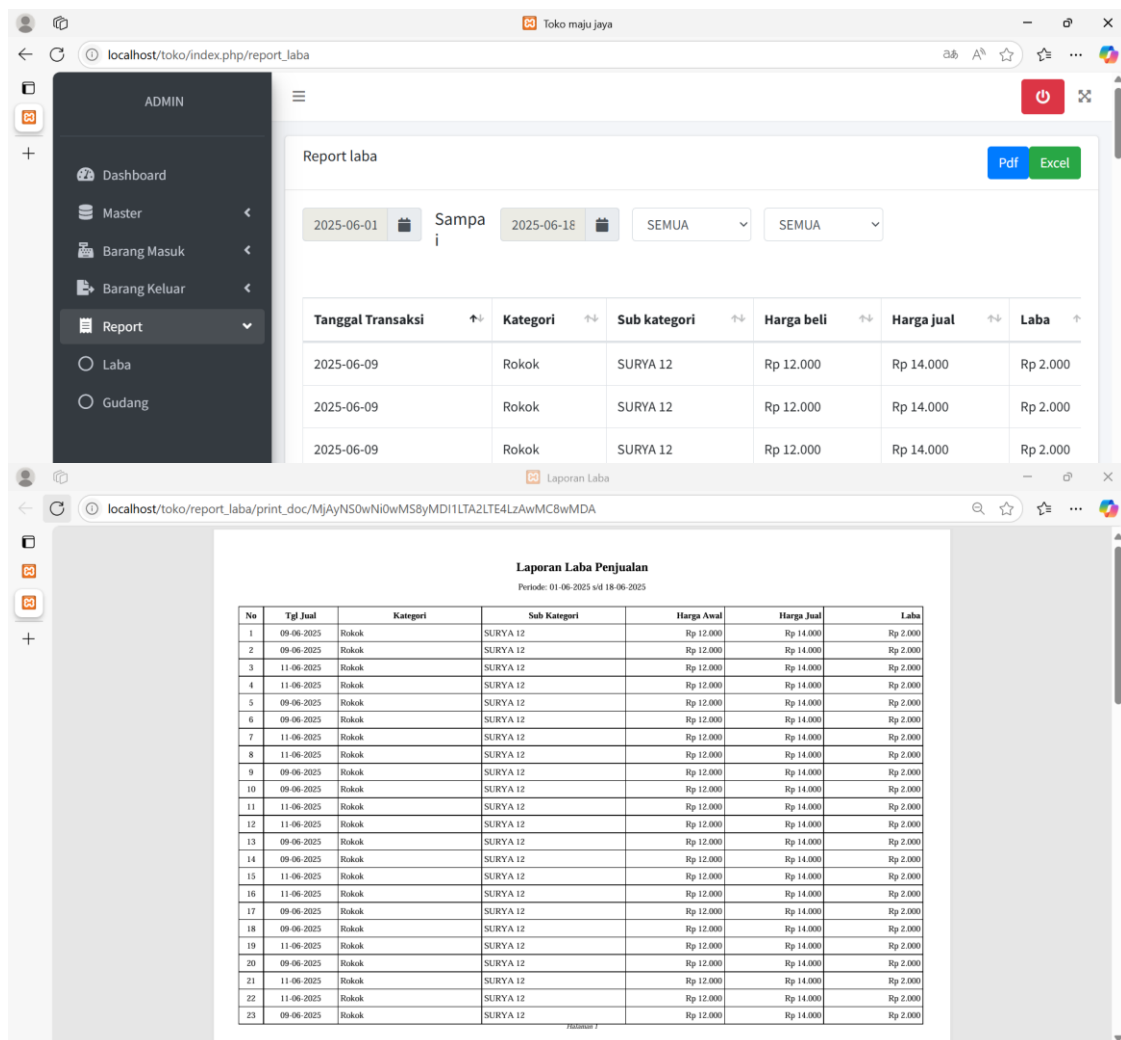
Gambaar 14. Data Barang Keluar

Pada gambar 14, Halaman ini menampilkan menu data untuk barang keluar.



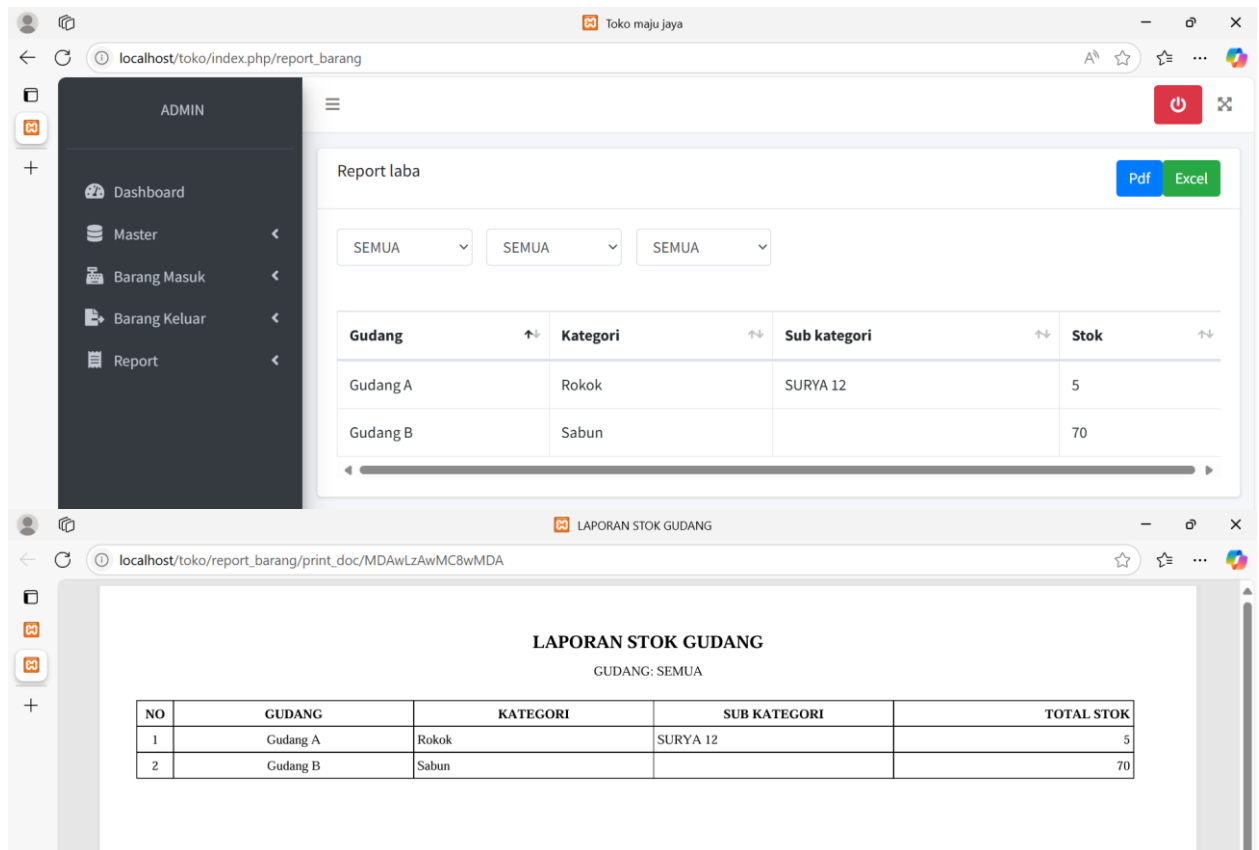
Gambaar 15. Data Barang Return

Pada gambar 15, Halaman ini menampilkan menu data untuk return barang.



Gambaar 16. Rekap Laporan Pembayaran

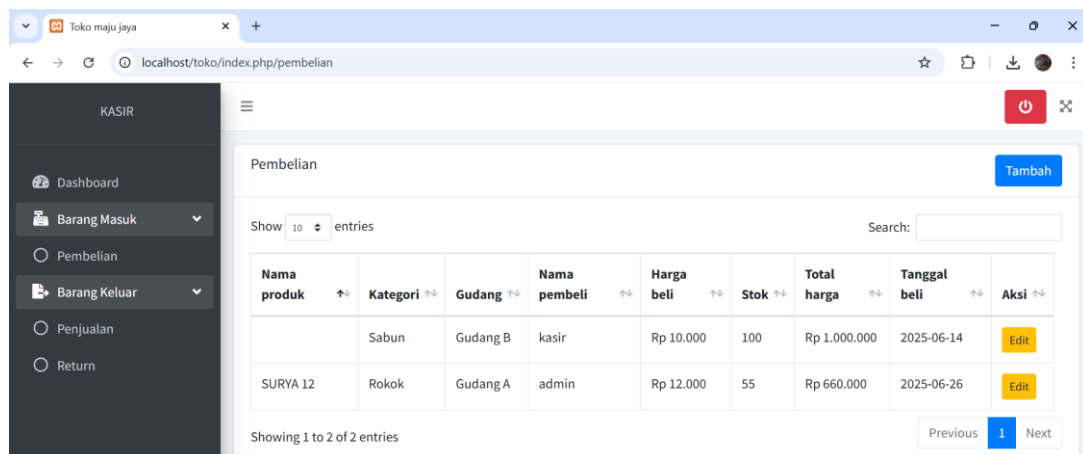
Pada gambar 16, Halaman ini menampilkan menu menampilkan hasil rekap laporan tranasaksi.



Gambaran 17. Rekap Laporan Gudang

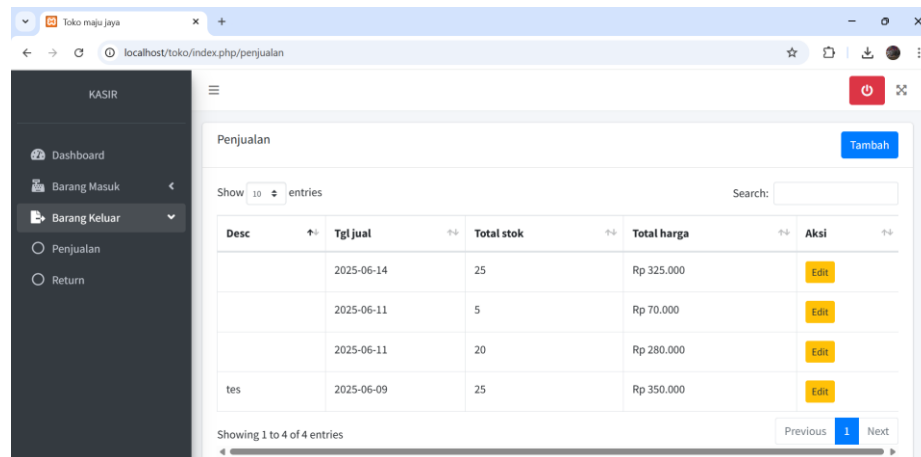
Pada gambar 17, Halaman ini menampilkan menu menampilkan rekap laporan gudang.

2. Halaman Menu User



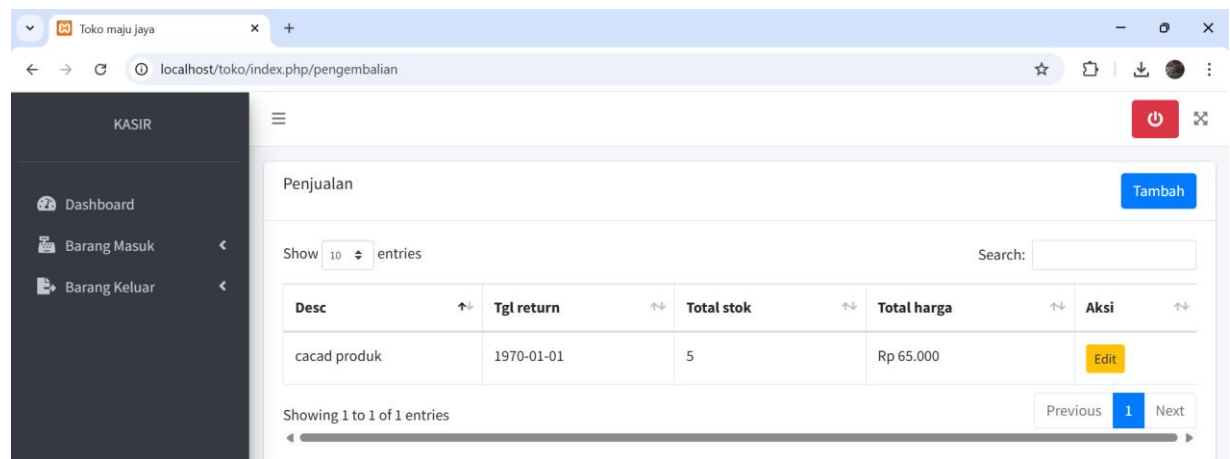
Gambar 18. Dashboard User & Barang Masuk

Pada gambar 18, Setelah mengakses website dan login, menampilkan data barang masuk yang di input user.



Gambar 19. Halaman Penjualan

Pada gambar 19, Menampilkan menu penjualan, pelanggan dapat melakukan pembayaran baru dan cek pembayaran sebelumnya. Menu ini juga menampilkan tanggal bayar dan validasi lunas atau masih pending.



Gambar 20. Halaman Return

Pada gambar 20, Menampilkan halaman return, pelanggan dapat melakukan return produk apabila ada kerusakan.

B. Hasil Pengujian Black-Box Testing

Metode Blackbox Testing menguji program tanpa melihat rincian internalnya. Black Box Testing mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk memastikan bahwa program tersebut memenuhi persyaratan perusahaan[12]. Metode Black Box digunakan untuk menguji sistem dengan tujuan mengidentifikasi kelemahan yang ada, memastikan bahwa data keluaran sesuai dengan data masukan setelah proses eksekusi, serta untuk menghindari kesalahan dan kekurangan aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna[13].

Tabel 1. Pengujian Blackbox Testing Admin

No.	Pengujian	Test Case	Harapan	Hasil
1	Akses website	Masukan alamat domain website keper postnet	Masuk ke halaman login	Benar
2	Login	Username dan password benar	Masuk halaman dashboard	Benar
3	Admin	Lihat detail admin	Menampilkan detail admin	Benar
4	Dashboard	Lihat sub-menu admin dan user	Dapat beralih ke halaman dashboard dan menampilkan data secara ontime	Benar
5	Data Gudang	Admin menambahkan dan mengedit data gudang	Menampilkan detail data gudang lengkap dengan informasi.	Benar
6	Data Kategori	Admin menambahkan data kategori	Menampilkan detail kategori	Benar
7	Data Sub Kategori	Admin menambahkan sub kategori.	Menampilkan detail sub kategori.	Benar
8	Seting Harga jual	Admin mengedit harga jual	Menampilkan hasil seting harga jual.	Benar
9	Data User	Admin mengedit data user	Menampilan data user	Benar
10	Barang Masuk	Admin menampilkan barang masuk.	Menampilkan barang masuk.	Benar
11	Barang Keluar	Admin menampilkan barang keluar.	Menampilkan barang keluar	Benar
12	Barang Return	Admin menampilkan barang return.	Menampilkan barang return.	Benar
13	Laporan Transaksi	Admin menampilkan laporan transaksi.	Menampilkan laporan transaksi.	Benar
14	Laporan Gudang	Admin menampilkan laporan gudang.	Menampilkan laporan gudang.	Benar
15	Logout	Admin menekan tombol logout.	Menampilkan halaman login.	Benar

Tabel 2. Pengujian Blackbox Testing User

No.	Pengujian	Test Case	Harapan	Hasil
1	Akses website	Masukan alamat domain website keper postnet	Masuk ke halaman login	Benar
2	Login	Username dan password benar	Masuk halaman dashboard	Benar
3	Dashboard	Lihat sub-menu dan data laporan barang masuk	Menampilkan hasil transaksi	Benar
4	Penjualan	Lihat detail penjualan	Menampilkan hasil penjualan	Benar
5	Return	Menambahkan return barang	Menampilkan detail return barang	Benar

Pengujian sistem informasi menggunakan metode black box testing ini secara fungsional menunjukkan bahwa proses pengujian pada fitur sistem mampu memverifikasi kemampuan pengguna dalam melakukan login dengan menggunakan username dan password masing-masing[14]. Pengujian dengan data normal menunjukkan tidak adanya kesalahan pada sistem, sehingga menandakan bahwa program telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Untuk menjaga kestabilan fungsi web tersebut, diperlukan prosedur penggunaan dan batasan yang jelas[15].

Secara non-fungsional, proses pengujian dilakukan dengan menambahkan berbagai aspek tambahan untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak atau aplikasi dalam menjalankan perintah tertentu. Pengujian ini juga bertujuan memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat pengguna serta berfungsi untuk menjaga keamanan program.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan Sistem Informasi Administrasi pada Toko Maju Jaya, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data pelanggan, pencatatan tagihan, serta proses pembayaran bulanan. Sistem informasi ini membantu mengurangi kesalahan input data yang sering terjadi pada sistem manual berbasis formulir dan Microsoft Excel, serta mempercepat proses pencarian dan pelaporan data. Dengan adanya sistem ini, setiap bagian dalam operasional dapat saling terhubung dan memperoleh informasi secara cepat dan tepat, sehingga pelayanan kepada pelanggan menjadi lebih optimal. Sistem ini juga mempermudah proses administrasi dan memberikan kemudahan dalam monitoring pembayaran secara real-time.

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depan adalah menambahkan fitur notifikasi otomatis untuk pengingat melalui email atau nomor telepon, serta mengembangkan tampilan antarmuka agar lebih responsif dan ramah pengguna, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna dalam mengakses sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Toko Maju Jaya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian, perancangan, dan pembuatan sistem informasi administrasi. Terima kasih juga atas keterbukaan dan kerja samanya dalam menerima sistem yang telah dirancang. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung. Diharapkan dengan adanya sistem ini, pengelolaan data pelanggan dapat dilakukan dengan lebih akurat dan rapi, serta mencegah adanya data pelanggan yang ganda.

REFERENSI

- [1] Rifki Maulana, Fidi Supriadi, & Dani Indra Junaedi, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website pada Toko Abel dengan Metode Waterfall," JIMT, vol. 1, no. 2, pp. 107–119, Jan 2025
- [2] Vina Widiyanti & Rini Tisnawati, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sale di PT. Abercode Software Berbasis Web," Jurnal Sosial Teknologi, vol. 4, no. 10, 2024
- [3] Intan P. Nurhayati, Kaila Nazuwa, & Kezia Maruenci, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web," Jurnal ESIT, Universitas Pamulang, 2023
- [4] Muhammad Padri & Jefri Rahmadian, "Perancangan Aplikasi Point of Sale Berbasis Website Pada PT Lottemart Indonesia," Jurnal Maklumatika, vol. 8, no. 1, pp. 80–89, Jul 2021
- [5] Darwin P. Sugumonrong, Robin Ray, & Vielbert Victorio, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sales (POS) Berbasis Web Pada Rumah Makan Kokobop Chicken," Journal ISD, 2022
- [6] Darwin P. Sugumonrong, Robin Ray, & Vielbert Victorio, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sales (POS) Berbasis Web Pada Rumah Makan Kokobop Chicken," Journal ISD, 2022
- [7] Putu G. S. C. Nugraha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Software Point of Sale (POS) dengan Metode Waterfall Berbasis Web," JST Undiksha, vol. 10, no. 1, pp. 92–103, Apr 2021 [8] A. N. Arifin and E. H. Hermaliani, "Perancangan Sistem Informasi Layanan Kependudukan Berbasis Web pada Kelurahan Jatimulya Depok," Reputasi, vol. 5, no. 1, pp. 66–74, 2022, doi: 10.31294/reputasi.v5i1.3168.
- [8] M. Z. I. Mansis, M. Al Fayed, and I. Irwan, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Surat Masuk dan Surat Keluar pada Dinas Kominfo Serdang Bedagai," J. Minfo Polgan, vol. 13, no. 2, pp. 2049–2055, 2024.
- [9] Sukirno & Heri Suhendar, "Pengembangan Sistem Point of Sale Menggunakan Framework Codeigniter Berbasis Web," Jurnal Algoritma, vol. 19, no. 2, pp. 660–668, Nov 2022 [11] Nathan, R. Rosmiati, and M. Erfan, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi pada Kantor Desa Buhut Jaya Berbasis Web," J. Sist. Inform. Manaj. dan Teknol. Inform., vol. 2, no. 1, pp. 24–35, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33020/jsimtek.v2i1.484>. [Accessed: May 4, 2025].
- [10] Abdurrahman Al Harits & Ery Dewayani, "Perancangan Aplikasi Point of Sales Berbasis Web Pada Kedai Boxing Ricebox," INTECOMS, vol. 6, no. 2, 2023 [14] L. R. Kurniawan and D. Hidayat, "Penerapan Sistem Informasi untuk Layanan Data Internet Desa Berbasis Web," J. Komput. dan Inform., vol. 9, no. 1, pp. 73–80, 2024. [Online]. Available: <https://jki.example.com/article/view/1011>. [Accessed: May 4, 2025].
- [11] Tri Oktafianto & Ismail, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) Berbasis Web pada Toko Aska Outdoor Tangerang," Jurnal Informatika dan Komputasi, vol. 15, no. 02, pp. 122–127, Oct 2021
- [12] Taufik Hidayat & Geovanne Farell, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale di Kedai Kopi," Jurnal Pendidikan Tambusai, vol. 7, no. 2, 2022
- [13] Siddik & M. M., "Rancang Bangun Sistem Informasi POS untuk Kasir Menggunakan Konsep OOP," JOISIE, vol. 4, pp. 43–48, 2020
- [14] A. T. Herdiansyah, A. A. Pratama, I. Octavia, R. A. Sidiq, B. A. Saifudin, dan T. Desyani, "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale Berbasis Website dengan Metode Waterfall," Jurnal Informatika Universitas Pamulang, vol. 6, pp. 388–394, 2021
- [15] "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale (POS) Berbasis Web pada Toko Andorio," Majalah Ilmiah UNIKOM, vol. 21, no. 1, pp. 43–50, Apr. 2023
- [16] D. Ibnu Rahmadhani dan M. Maryam, "Pengembangan Sistem Point of Sale Berbasis Web pada Toko Faafoo Menggunakan Framework Laravel," Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika, vol. 8, no. 2, pp. 241–249, Okt. 2024
- [17] A. H. Ahadi dan Gustina, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sales (POS) Berbasis Web (Studi Kasus: Minimarket SMJ Paal 11)," FORTECH, vol. –, 2023

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.