



Perancangan Sistem Informasi Penjualan di Toko Oleh - Oleh Berbasis Web

I Gede Pramana Ade Saputra¹, Prastyadi Wibawa Rahayu², Gerson Feoh³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dhyana Pura

Email author: pramanaade@undhirabali.ac.id

Article Info

Article history:

Received November 16 2025

Revised Desember 4, 2025

Accepted Desember 9, 2025

Keywords:

Gerai Oleh-Oleh Bali

Sistem Informasi Penjualan

Waterfall

Website

Black-Box Testing

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Penjualan berbasis web untuk Gerai Oleh-Oleh Bali yang selama ini masih menggunakan pencatatan manual dengan buku besar dan perhitungan menggunakan kalkulator. Sistem manual tersebut menyebabkan risiko kesalahan pencatatan, lambatnya proses pencarian data, serta kesulitan dalam pengarsipan data penjualan, pembelian, pemesanan, dan pengelolaan stok barang. Penelitian menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall dengan pendekatan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan melalui wawancara dengan pemilik gerai, perancangan sistem (Use Case Diagram dan Class Diagram), implementasi, pengujian unit, pengujian sistem menggunakan metode black-box testing, serta tahap pemeliharaan (maintenance). Sistem yang dibangun mencakup fitur login, dashboard, pengelolaan data master (supplier dan barang), transaksi penjualan dengan dukungan scan barcode, transaksi pembelian, laporan penjualan dan pembelian, serta pengelolaan user. Hasil pengujian black-box menunjukkan seluruh test case berstatus Valid dan sistem berfungsi sesuai harapan. Pada tahap maintenance dilakukan contoh corrective maintenance dengan perbaikan bug pada query laporan penjualan harian. Sistem informasi penjualan berbasis web yang dihasilkan mampu mempercepat proses transaksi, mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan akurasi data, serta memudahkan pengelolaan stok dan pembuatan laporan secara real-time. Implementasi sistem ini memberikan solusi efektif bagi Gerai Oleh-Oleh Bali dalam meningkatkan efisiensi operasional dan interaksi dengan pelanggan.

Corresponding Author:

I Gede Pramana Ade Sapputra,
Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya Padang Luwih Tegaljaya, Dalung, Kuta Utara, Bali

Email: pramanaade@undhirabali.ac.id



1. INTRODUCTION

Perkembangan dunia bisnis di Indonesia semakin maju seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang menuntut kecepatan dan keakuratan informasi. Teknologi komputer yang canggih mendukung pemenuhan kebutuhan informasi yang handal, cepat, tepat, dan akurat, sekaligus memberikan nilai tambah bagi perusahaan dalam menghadapi persaingan yang ketat. Perkembangan teknologi sistem informasi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi ekonomi, terutama dalam proses penjualan, pembelian, dan pemesanan.

Gerai Oleh – Oleh Bali yang berlokasi di Jl. Gunung Rinjani, Tegal Harum, Kota Denpasar, adalah usaha yang menjual berbagai jenis Oleh - Oleh seperti pie susu, donat, roti, cake dan camilan lainnya. Namun, toko ini menghadapi beberapa masalah dalam sistem penjualan, pembelian, dan pemesanan, yaitu pencatatan data masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar, yang meningkatkan risiko kesalahan pencatatan. Perhitungan dilakukan dengan kalkulator, sehingga sering terjadi kesalahan baik dalam pencatatan maupun perhitungan. Pembuatan laporan memakan waktu lama karena memerlukan perekapan data terlebih dahulu, yang menyulitkan pencarian data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan berbasis web untuk Gerai Oleh – Oleh Bali. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data penjualan, pembelian, dan pemesanan secara lebih efisien dan akurat. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) dan bahasa pemrograman PHP serta MySQL.

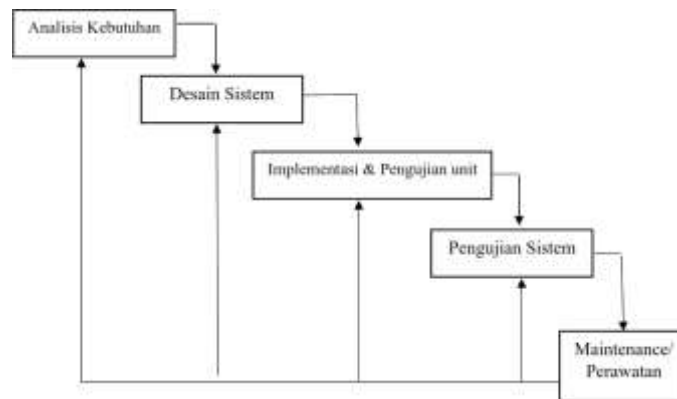
Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem informasi berbasis web untuk mengatasi pencatatan data secara manual, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem informasi berbasis web yang memungkinkan pengelolaan data penjualan, pembelian, dan pemesanan secara digital, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pengolahan data. Serta otomatisasi perhitungan dan pencatatan untuk mengurangi kesalahan dalam perhitungan dan pencatatan yang disebabkan oleh penggunaan kalkulator dan buku besar, sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL untuk mengotomatisasi proses perhitungan dan penyimpanan data, sehingga meningkatkan akurasi dan efisiensi.

Penelitian Matahari, Sahiruddin dan Dewi merancang sistem informasi penjualan kue kering pada ina cakes berbasis website maka pelanggan tidak diharuskan untuk mencari produk secara keliling dan Pelanggan hanya perlu pilih melalui web yang telah disediakan serta karyawan tidak membuat laporan manual [1]. Selanjutnya Satria, Utami, dan Sulistiyowati mengembangkan Sistem informasi penjualan pada toko crumb and crust berbasis web yang dapat mempermudah pihak pimpinan toko dalam proses laporan dan pencarian laporan lain saat dibutuhkan [2]. Berdasarkan kajian tersebut sistem penjualan yang terkomputerisasi akan memudahkan pekerjaan dan dapat meningkatkan kelancaran proses pelayanan penjualan. Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis website ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan dan memudahkan pengelolaan barang secara detail

2. METHOD

Dalam penelitian ini menggunakan tahapan metode Waterfall yang mana metode yang merupakan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial. Metode ini adalah sebuah metode yang tepat untuk membangun sebuah perangkat lunak yang tidak terlalu besar dan sumber daya manusia yang terlibat dalam jumlah yang terbatas. Melakukan analisis kebutuhan dan analisis sistem yang merupakan tahap awal pembangunan sebuah perangkat lunak dan juga untuk menjabarkan segala sesuatu yang nantinya akan ditangani oleh perangkat lunak. Lalu merancang perangkat lunak yang merupakan proses multi langkah dan berfokus pada beberapa atribut perangkat lunak yang berbeda yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan detail algoritma. Dengan mengkonversi apa yang telah dirancang sebelumnya ke dalam sebuah bahasa yang dimengerti komputer. Lalu dilakukan pengujian perangkat lunak yang umum digunakan, yaitu metode black-box. kemudian penggunaan perangkat lunak yang disertai dengan perawatan dan perbaikan. Terakhir melakukan

perawatan dan perbaikan suatu perangkat lunak diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan tim peneliti menganalisis kebutuhan Gerai Oleh – Oleh Bali dengan cara menganalisis data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya dengan melakukan wawancara langsung dengan bapak Ardi selaku pemilik Gerai Oleh - Oleh Bali untuk mengetahui latar belakang masalah yang dihadapi oleh toko yaitu :

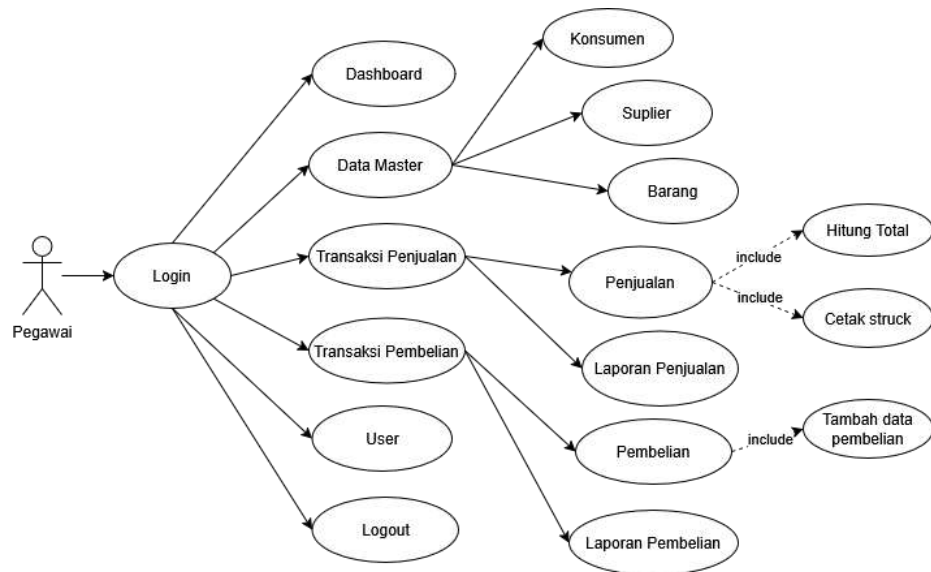
- a. Pada Gerai Oleh – Oleh Bali ini ditemukan permasalahan pada sistem penjualan, pembelian, dan pemesanan yaitu, dalam pencatatan data masih menggunakan buku besar sehingga memungkinkan resiko untuk terjadi kesalahan dalam pencatatan.
- b. Proses perhitungan yang dilakukan masih menggunakan kalkulator sehingga dalam melakukan pekerjaannya, pegawai seringkali mengalami kesalahan baik dalam hal pencatatan data maupun pada proses perhitungan.
- c. Sistem yang masih manual ini akan menyebabkan beberapa masalah seperti pengarsipan penjualan, pembelian, dan stok bahan baku.

2.2 Desain Sistem

Setelah menganalisis kebutuhan dari Gerai Oleh – Oleh Bali. maka selanjutnya adalah tahap desain sistem. Pada tahap ini tim peneliti melakukan perancangan *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* yang digunakan dalam mendesain struktur perangkat lunak yang didapatkan dari spesifikasi dengan mempertimbangkan apa yang dibutuhkan dan bukan serta bagaimana melakukannya.

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan kegiatan-kegiatan yang akan diproses oleh sistem seperti proses masuk, mengelola data dan mencetak laporan-laporan pada Gerai Oleh – Oleh Bali, *Use case* adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. Dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class diagram, merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan dari setiap class atau tabel yang terdapat pada database. Berdasarkan analisis output dan input yang telah dilakukan yang digambarkan dengan menggunakan Class Diagram yang dapat diliha pada Gambar 3:

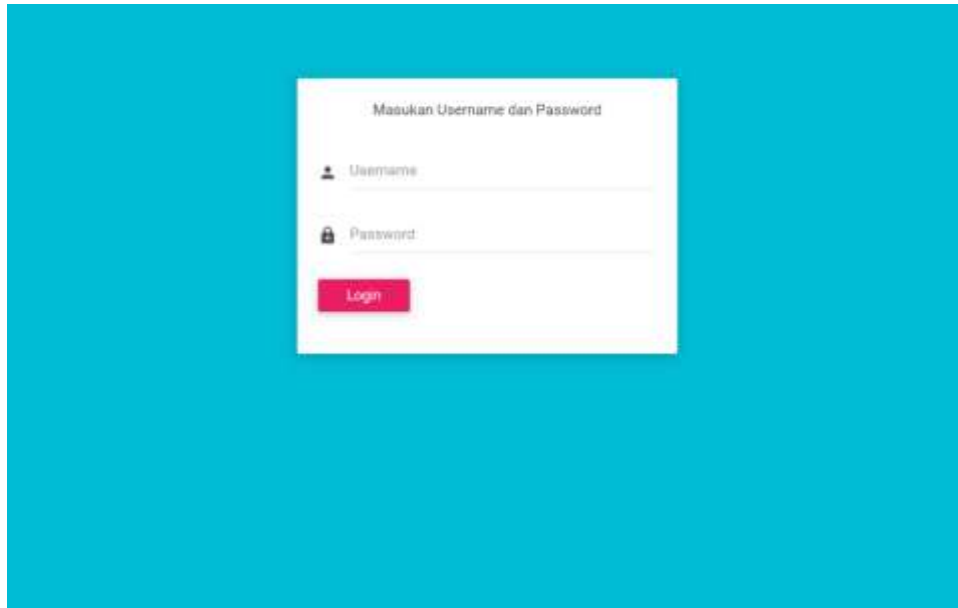


Gambar 3. Class Diagram

2.3 Implementasi dan pengujian unit

Hasil implementasi sistem berdasarkan hasil perancangan sistem dengan menggunakan *use case* diagram. Untuk masuk ke dalam sistem pegawai Gerai Oleh – Oleh Bali harus *login* terlebih dahulu. Gambar 4.

1. Halaman *login* pada sistem.



Gambar 4. Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*

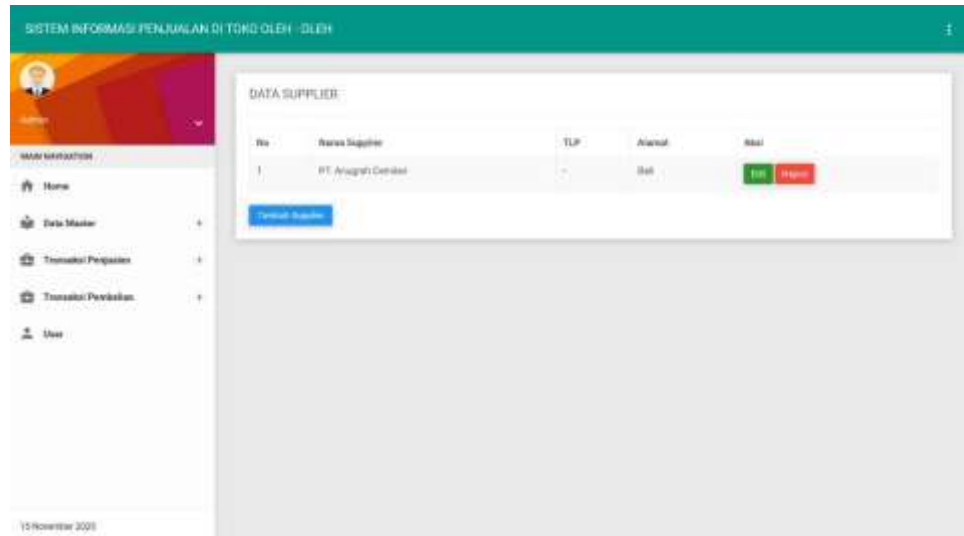
Halaman *Dashboard* akan muncul setelah pegawai Gerai Oleh-Oleh Bali melakukan *login* pada sistem, menu yang ada dalam halaman *dashboard* adalah Home, Data Master, Transaksi Penjualan, Trnsaksi Pembelian, dan User. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Dashboard*

3. Halaman data Supplier

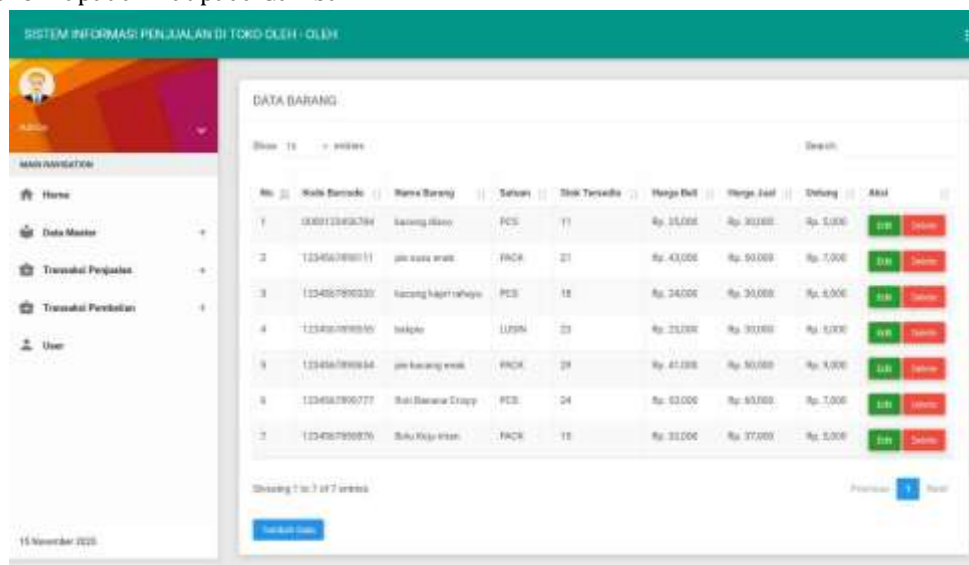
Halaman Data Supplier pada Sistem Informasi Penjualan di Toko Oleh - Oleh ini adalah bagian dari menu Data Master yang digunakan untuk mengelola daftar semua supplier (pemasok oleh - oleh) yang bekerja sama dengan toko. Dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Data Supplier

4. Halaman data Barang

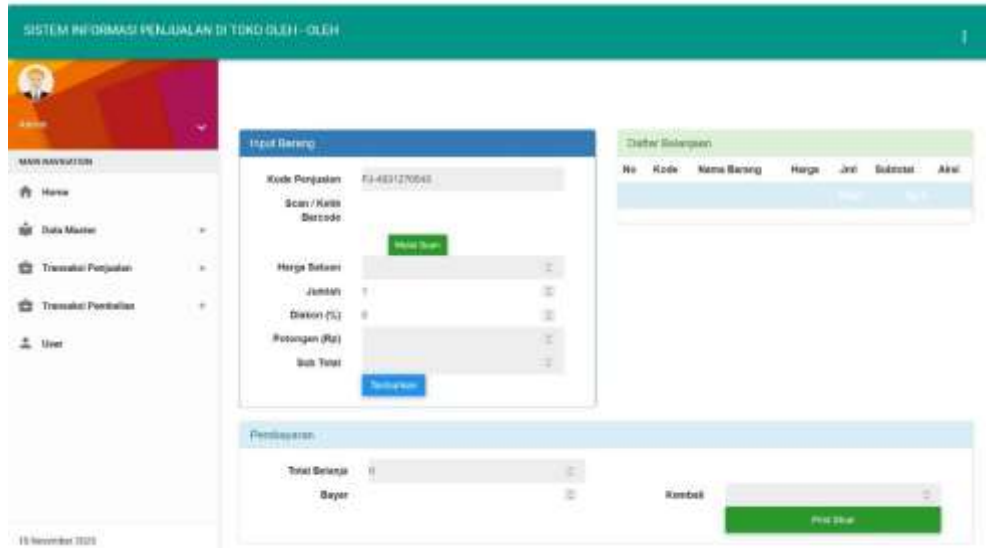
Halaman Data Barang pada Sistem Informasi Penjualan di Toko Souvenir ini adalah halaman utama yang digunakan oleh admin untuk mengelola semua produk/jenis barang yang dijual di toko. Dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Data Barang

5. Halaman Penjualan

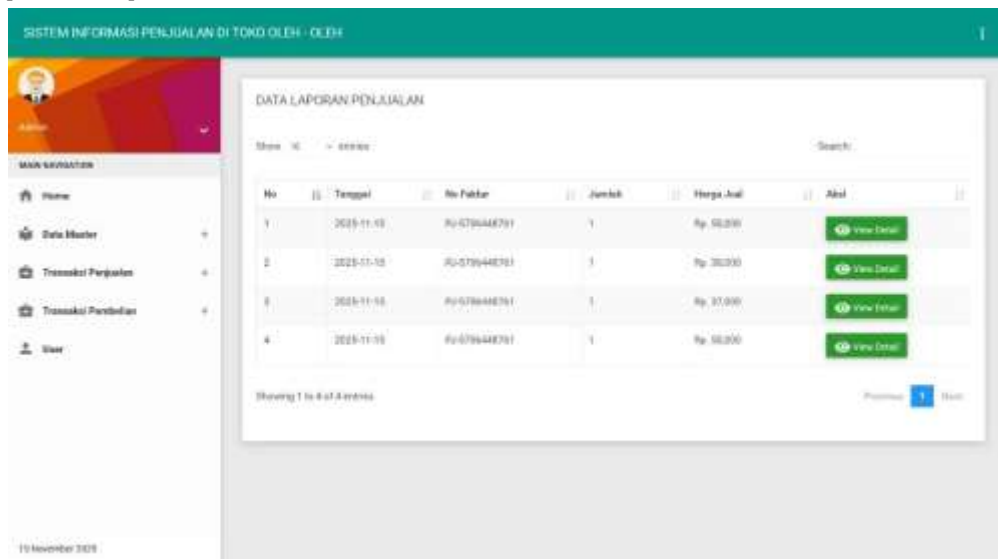
Halaman Transaksi Penjualan ini adalah halaman kasir (point of sale / POS) dari Sistem Informasi Penjualan Toko Oleh-Oleh. Di sinilah semua proses penjualan kepada pelanggan dilakukan secara real-time. Dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Penjualan

6. Halaman Laporan Penjualan

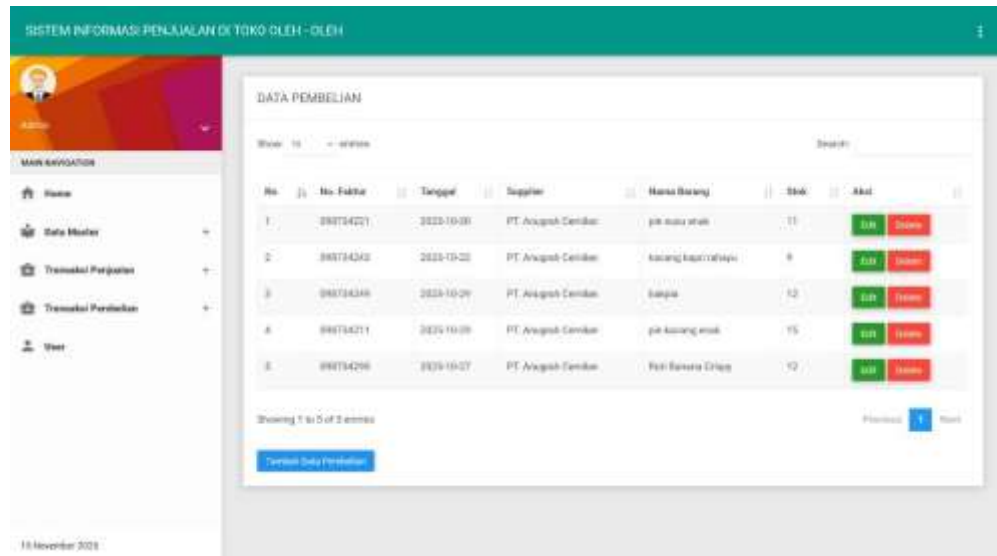
Halaman ini menampilkan riwayat semua transaksi penjualan yang sudah selesai dilakukan di toko oleh-oleh. Halaman ini digunakan oleh admin atau pemilik toko untuk memantau penjualan harian, mencari transaksi tertentu, atau mengecek detail pembelian pelanggan. Dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Laporan Penjualan

7. Halaman Pembelian

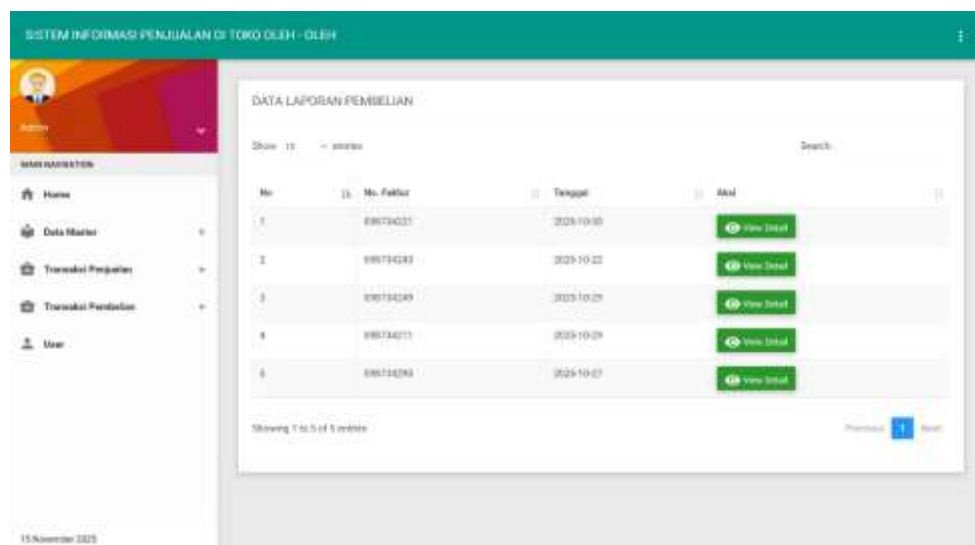
Halaman ini digunakan untuk mencatat semua pembelian barang dari supplier ke toko oleh-oleh. Fungsinya adalah menambah stok barang sekaligus mencatat utang/piutang ke supplier serta harga beli yang akurat. Dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Pembelian

8. Halaman Laporan Pembelian

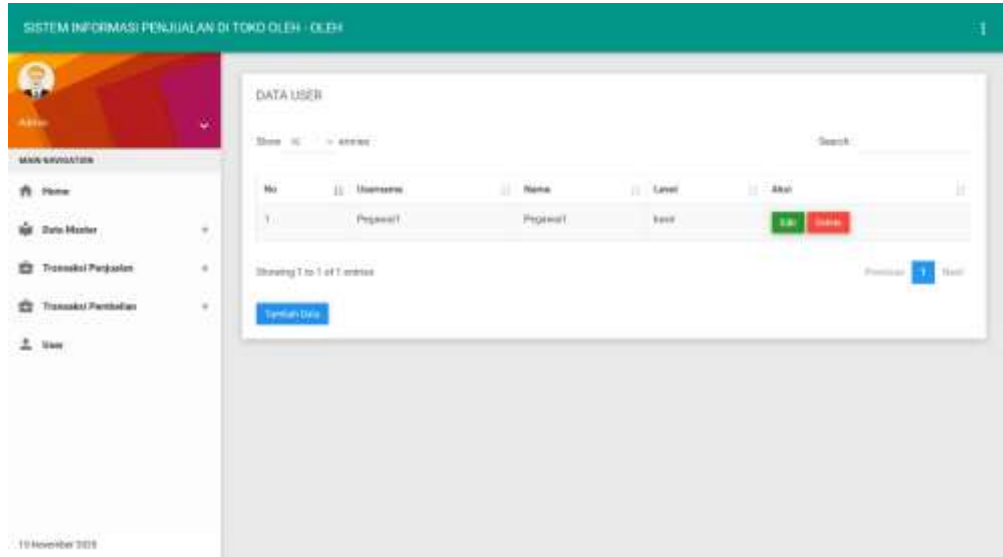
Halaman yang menampilkan riwayat dari semua transaksi pembelian barang dari supplier. Dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Laporan Pembelian

9. Halaman User

Halaman mengelola akun pengguna yang bisa login ke dalam Sistem Informasi Penjualan Toko Oleh-Oleh. Dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman User

3. RESULT DAN ANALISIS

Pada bab ini akan dibahas tentang pengujian berdasarkan perancangan dari Sistem informasi penjualan di took oleh – oleh berbasis web. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari sistem dan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan perencanaan.

2.4 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan penulis menggunakan sistem pengujian black-box. Pengujian ini dilakukan diakhir pembuatan perangkat lunak dimana proses pengembangan yang menentukan apakah aplikasi dapat berfungsi sesuai rencana atau tidak. Pengujian black-box dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Pengujian *Black Box*

Pengujian	Test Case	Status
Login	Pegawai atau admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	✓
Tambah data supplier	Pegawai atau admin menambahkan data nama supplier, no telepon dan alamat yang di tampilkan di halaman data supplier	✓
Tambah data barang	Pegawai atau admin menambahkan kode barcode, nama barang, satuan, stok, harga beli, dan harga jual	✓
Scan barcode barang yang valid	Klik tombol "Mulai <i>Scan</i> " lalu arahkan kamera/ <i>scanner</i> ke barcode barang yang terdaftar	✓
Scan barcode barang tidak terdaftar	Scan barcode yang tidak ada di database	✓
Tambah barang dengan kode valid	Ketik kode barang yang valid → klik "Tambahkan"	✓
Tambah barang dengan kode tidak valid	Ketik kode salah → klik "Tambahkan"	✓
Tambah barang dengan jumlah 0 atau kosong	Kosongkan field Jumlah → klik "Tambahkan"	✓

Setelah di lakukan pengujian oleh tim peneliti menggunakan metode blackbox berjalan dengan baik dengan hasil sesuai yang diharapkan.

3.2 Maintenance atau Pemeliharaan

Tahap ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui sistem telah memenuhi tujuan yang ingin di capai terhadap *software* dan dilakukan perawatan atau pemeliharaan terhadap sistem *software*. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam model *waterfall*. Dalam model pengembangan Waterfall sistem penjualan pada toko oleh - oleh berbasis web untuk toko oleh-oleh, salah satu jenis pemeliharaan yang paling umum adalah *Corrective Maintenance* (pemeliharaan korektif). Pemeliharaan ini berfokus pada perbaikan kesalahan atau bug yang baru ditemukan setelah sistem telah resmi dan digunakan oleh pengguna akhir.

Corrective Maintenance pada sistem informasi penjualan di toko oleh - oleh adalah laporan penjualan harian tidak dapat ditampilkan karena adanya kesalahan pada query SQL. Tim peneliti akan melakukan analisis log error, mereproduksi masalah di lingkungan development, memperbaiki query yang bermasalah, melakukan pengujian unit dan regression testing, kemudian menerapkan patch ke server produksi agar fungsi laporan penjualan harian kembali normal tanpa mengganggu operasional toko. Proses ini dilakukan secara terstruktur sesuai fase Waterfall meskipun sudah memasuki tahap maintenance, yaitu dengan tetap membuat dokumentasi perubahan, change request, dan update pada dokumen desain sistem.

4. DISCUSSION/CONCLUSION

Sistem Informasi Penjualan berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan pada Gerai Oleh-Oleh Bali menggunakan model Waterfall dan pemodelan UML. Seluruh fungsi sistem telah diuji dengan metode Black-Box dan menghasilkan 100% valid. Sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan proses bisnis penjualan serta memberikan laporan real-time. Penerapan teknologi scan barcode dan cetak struk thermal memberikan nilai tambah signifikan bagi operasional toko.

Saran yang dapat di sampaikan adalah menambahkan fitur aplikasi mobile untuk pemilik toko memantau penjualan secara real-time. Integrasi dengan payment gateway dan e-wallet untuk pembayaran non-tunai. Penambahan fitur manajemen pelanggan (membership/loyalty program). Implementasi backup database otomatis dan keamanan enkripsi data sensitif.

REFERENCES

- Alda, M. (2022). Perancangan e-commerce penjualan kue dengan menerapkan model B2C (Business to Consumer). *Jurnal Computer Digital Business*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v1i1.6>
- Apriliyah, W., Subekti, N., & Haryati, T. (2021). Penerapan model waterfall dalam perancangan aplikasi sistem informasi simpan pinjam pada koperasi PT. Chiyoda Integre Indonesia Karawang. *Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(2), 34–42. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i2.69>
- Amaliah, U., & SOK. (2016). Sistem informasi penjualan di toko kue roti Paul & Mom Bakery di kota Lahat berbasis website menggunakan metode First In First Out. *Jurnal*, 637–644.
- Fatona, W. A., & Ningsih, R. (2557). Perancangan sistem informasi penjualan kue berbasis web pada toko Ana Cake Cikarang. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), 88–100.
- Hidayat, M. K., & Ningrum, R. C. P. (2015). Sistem informasi penjualan online pada toko Yusuf Bekasi. *Sistem Informasi Penjualan Online Pada Toko Yusuf Bekasi*, 2(2), 24–30.
- Ishak, S. R., & Widyastuti, H. (2021). Rancang bangun sistem informasi penjualan kue dan roti berbasis web pada Yuki Bakery Jakarta. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 52–?. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v3i1.4036>
- MHA, S., & Kholifah, D. P. (2023). Perancangan sistem informasi penjualan kue kering pada Ina Cakes berbasis website. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer*, 4(1), 11–21.
- Pipih Utami, S., & HS. (2014). Sistem informasi penjualan pada toko Crumb and Crust berbasis web. *Informatics, Science and Technologies Journal*, 13.
- Adi, P. W., & Setiawan, E. B. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang pada UMKM Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 78–89.
- Fathansyah. (2019). *Basis Data (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika. (Buku teks utama untuk perancangan basis data).
- Kadir, A. (2018). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset. (Buku panduan teknis pengembangan web dengan stack PHP-MySQL).
- Mulyanto, A., & Hidayat, R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Roti "Lezat" Menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 9(1), 45–56.
- Pressman, R. S., & Wahyudi, S. (Penerjemah). (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Edisi 8)*. Yogyakarta: Andi Offset. (Referensi standar untuk metodologi pengembangan perangkat lunak).
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika. (Membahas metode analisis dan perancangan seperti DFD dan UML).
- Saputra, D., & Nurmalasari, I. (2022). Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Oleh-Oleh Khas Lombok "Sade". *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SENTAS)*, 3(1), 234–243.
- Sutabri, T. (2019). *Analisis Sistem Informasi (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Andi Offset. (Membahas konsep dan teknik analisis kebutuhan sistem).
- Widodo, A. P., & Sari, Y. (2021). Penggunaan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Sekolah. *Jurnal Sains dan Informatika*, 7(2), 112–120. (Contoh penerapan metodologi pengembangan).
- Yunus, M., & Fahrudin, T. M. (2019). Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) untuk Aplikasi E-Commerce UMKM. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(3), 189–199. (Referensi untuk aspek antarmuka pengguna).