

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web di UMKM Towjo Innovation

Hesty Rojiyanti, Ari Waluyo, El Vionna Laellyn Nurul Fatich
Diploma Teknik Elektronika, Politeknik Piksi Ganesha Indonesia, Indonesia, 54311



: hestyrojiyanti@gmail.com



: <https://doi.org/10.37339/jasatec.v5i1.2402>

Diterima : 25/04/2025 | Direvisi : 31/07/2025 | Disetujui : 31/07/2025

Diterbitkan oleh Politeknik Piksi Ganesha Indonesia

Abstrak :

UMKM Towjo Innovation merupakan salah satu UMKM kerajinan kayu dimana pengelolaan penjualan baik pencatatan transaksi hingga laporan dilakukan secara manual. Hal ini dirasa tidak efektif dan efisien, terlebih ketika pengecekan ketersediaan stok barang, dimana tidak terdata dengan jelas pesanan mana yang sudah dibuat dan terjual atau yang masih dalam proses pembuatan. Website ini dirancang sebagai solusi pengelolaan pesanan dan penjualan dengan menerapkan konsep Point of Sales (POS) yang berorientasi pada proses transaksi penjualan. Adapun dalam perancangan sistem informasi menggunakan metode Waterfall. Unified Modelling Language (UML) digunakan dalam penelitian ini untuk memudahkan analisis kebutuhan dan desain alur sistem. Adapun hasil dari penelitian ini meliputi website penjualan yang memiliki fitur penjualan barang, pengelolaan transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, dan laporan. Setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox* yang menguji fungsionalitas website, maka website ini dianggap sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : sistem informasi penjualan, website, POS

Abstract :

UMKM Towjo Innovation is one of the wood craft UMKM where sales management, including transaction recording and reporting, is done manually. This is felt to be ineffective and efficient, especially when checking the availability of stock, where it is not clearly recorded which orders have been made and sold or which are still in the manufacturing process. This website is designed as an order and sales management solution by applying the concept of Point of Sales (POS) which is oriented towards the sales transaction process. As for information system design using the Waterfall method. Unified Modeling Language (UML) is used in this research to facilitate the needs analysis and system flow design. The results of this research include a sales website that has features of product sales, sales transaction management, product stock management, and reports. After testing using the blackbox method that tests the functionality of the website, this website is considered to be in accordance with the user's needs.

Keywords : vehicle exhaust emissions, gas analyzer, motorized vehicle

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi semakin memegang peranan penting dalam dunia bisnis, salah satunya adalah penerapan sistem informasi pada perusahaan penjualan barang. UMKM Towjo innovation merupakan salah satu pembuat kerajinan yang menjual berbagai macam kerajinan kayu. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, transaksi dan laporan penjualan barang yang ada dilakukan pengecekan secara manual dan belum efisien. Dengan sistem informasi berbasis web maka proses transaksi jual beli dan pengecekan data barang sudah dapat dilakukan secara otomatis mulai data cetak nota penjualan serta laporan penjualan dalam file *Microsoft Excel* yang dapat dicetak dalam bentuk *hardfile*.

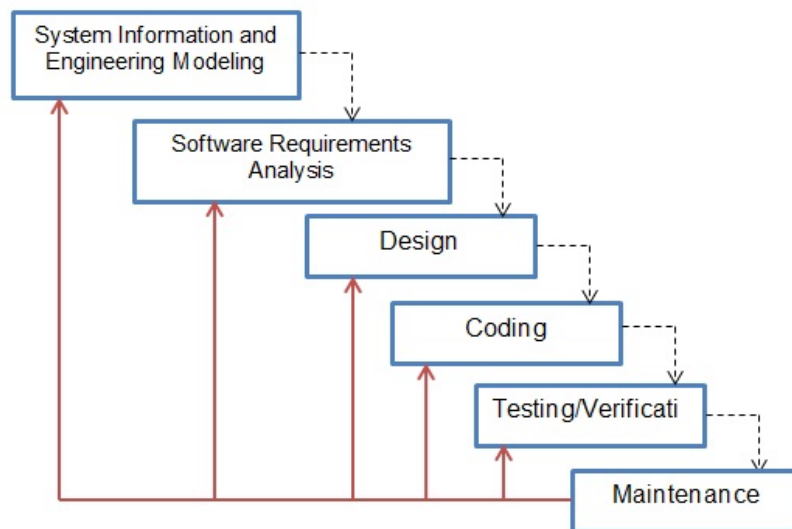
Sistem informasi penjualan merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengolah data-data terkait dengan kegiatan penjualan baik dari transaksi pembelian sampai transaksi penjualan digunakan untuk mendukung kegiatan penjualan tersebut yang menyangkut pengolahan data penjualan [1]. Dengan demikian sistem informasi penjualan mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu sistem penjualan dan menyediakan pihak tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Setelah dilakukannya penelitian pada UMKM Towjo Innovation penulis mendapat informasi kendala yang dihadapi berupa proses pencatatan nota pembelian masih manual dan pelaporan hasil penjualan masih manual di tuliskan di buku sehingga memakan banyak waktu bisa terjadi kesalahan saat proses penulisan tersebut. Dengan dibuatnya sistem informasi ini di harapkan dapat membantu proses transaksi jual beli lebih mudah dalam melakukan cetak nota penjualan, pengecekan stok data barang, dan laporan penjualan lebih efisien dari sebelumnya. Sistem informasi penjualan di buat dalam basis web, website adalah sebuah media yang berisi halaman- halaman yang berisi informasi yang bisa diakses lewat jalur internet dan dapat dinikmati secara global (seluruh dunia). Sebuah website pada dasarnya adalah barisan kode-kode yang berisi kumpulan perintah, yang kemudian diterjemahkan melalui sebuah browser [3].

Batasan masalah penelitian ini adalah dibuatnya fitur dalam sistem untuk mempermudah proses pencetakan nota penjualan, pencetakan data stok barang, dan laporan data penjualan kedalam bentuk file Microsoft Excel dan dapat dicetak dalam bentuk *hardfile* untuk mempermudah proses transaksi di UMKM Towjo innovation.

2. METODE

Teknik analisis data dalam metode pengembangan sistem yang digunakan dalam metode ini adalah metode waterfall. Metode waterfall adalah model pengembangan software yang seperti dianalogikan seperti air terjun yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software [4]. Mulanya, model ini bernama "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*Classic Life Cycle*" atau metode waterfall [5]. Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian [1]. Keterkaitan dan pengaruh antar tahap ini ada karena output sebuah tahap dalam waterfall merupakan input bagi tahap berikutnya [6]. Dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun konsep yang digunakan dalam sistem informasi penjualan ini adalah dengan metode Point of Sales (POS), dimana lebih ditekankan dalam proses transaksi penjualan [7]. Tiap POS terdiri dari perangkat keras seperti (terminal/pc, printer struk, laci kas, terminal pembayaran, pemindai barcode) dan perangkat lunak seperti (manajemen inventaris, laporan, pembelian, manajemen pelanggan, standar keamanan transaksi, proses pengembalian), di mana kedua elemen ini digunakan dalam setiap tahapan transaksi [8].

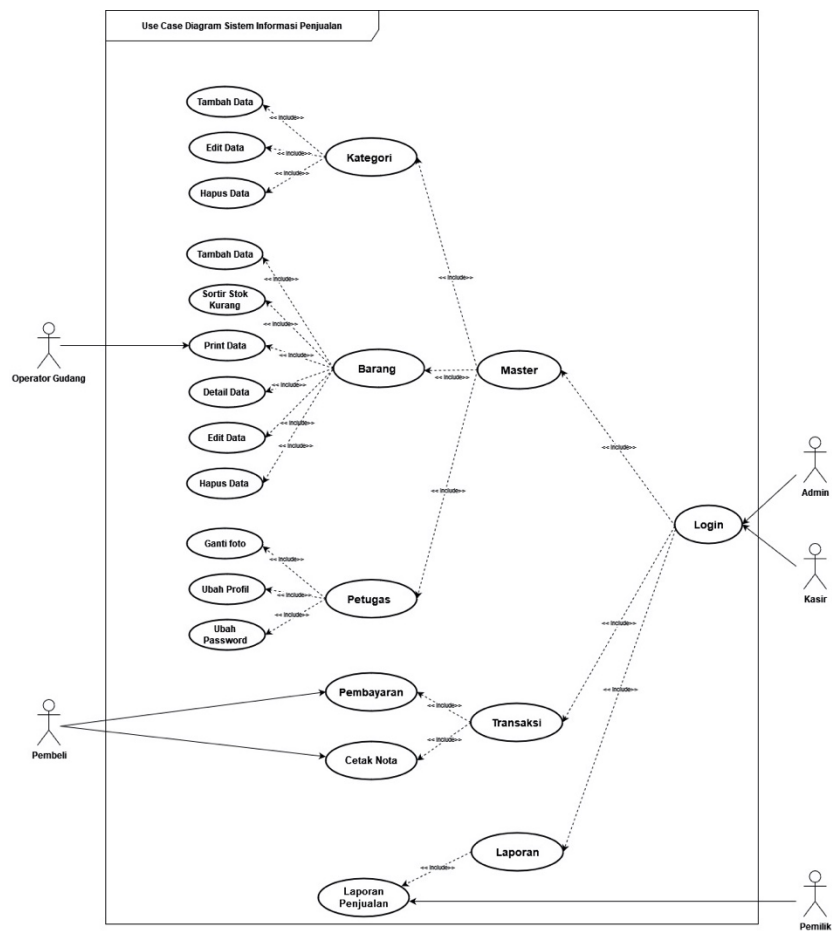
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Fungsional

Analisis usulan prosedur yang diusulkan dalam penelitian ini, penulis menjelaskan dengan use case diagram, class diagram, activity diagram, dan deployment diagram.

a. Use Case Diagram

Use case adalah sebuah kegiatan yang menggambarkan perilaku suatu sistem dalam berbagai kondisi ketika sistem merespon permintaan dari pelaku utama. Pelaku utama melakukan permintaan terhadap sistem terkait suatu tujuan dan sistem akan meresponnya [9]. Use case diagram perancangan dapat dilihat dalam gambar di bawah ini :



Gambar 2. Use Case Diagram

Gambaran Use case Diagram terdapat 5 (Lima) aktor yaitu :

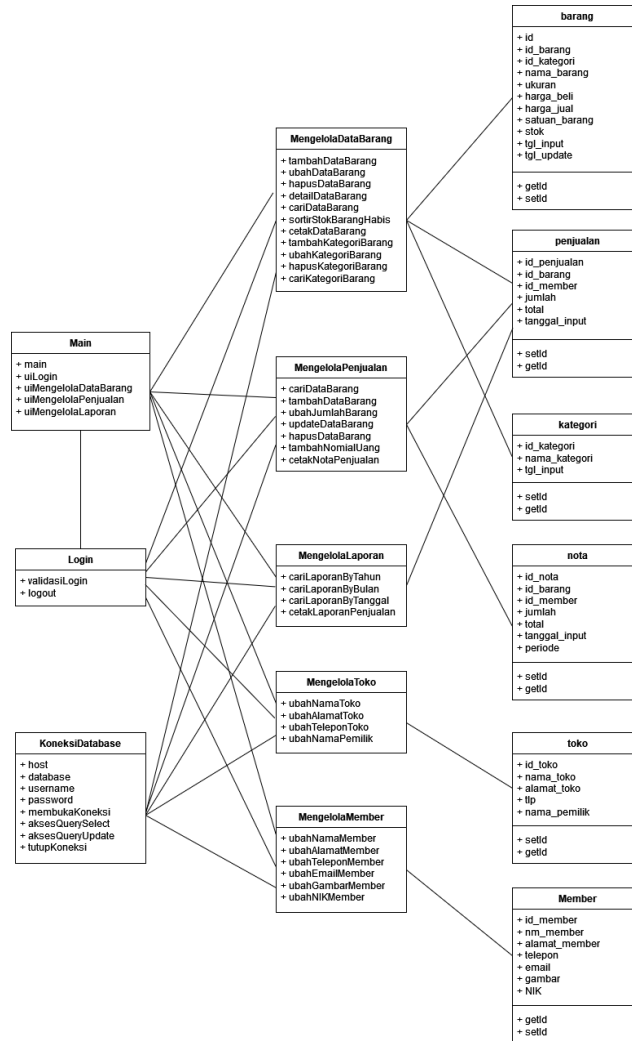
- 1) Pembeli sebagai orang yang membeli produk dan melakukan transaksi jual beli dengan admin/kasir pada toko.
- 2) Admin sebagai staff yang mengoperasikan sistem dan mengakses secara menyeluruh mulai dari login, mengatur data petugas, menambahkan, menghapus, mengedit dan melihat detail data barang pada kategori data

barang serta data barang, pencetakan nota penjualan, pencetakan data stok barang, dan pencetakan laporan dengan tampilan hasil total penjualan keseluruhan dan keuntungan yang di dapatkan.

- 3) Kasir sebagai staff yang mengoperasikan sistem dan mengakses mulai dari login, mengatur data petugas, menambahkan, menghapus, mengedit dan melihat detail data barang pada kategori data barang serta data barang, pencetakan nota penjualan, pencetakan data stok barang, dan pencetakan laporan dengan tampilan hasil total penjualan keseluruhan.
- 4) Operator Gudang sebagai staff yang menerima hasil pencetakan data stok barang dan bertugas memenuhi stok barang yang kosong/kurang dari batas stok barang yang telah ditentukan.
- 5) Pemilik merupakan orang yang menjalankan serta pemilik usaha dan bertugas menerima kemudian mengecek laporan data penjualan.

b. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *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 juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan [10]. Menunjukan struktur dari suatu sistem dengan jelas *Class diagram* perancangan dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:

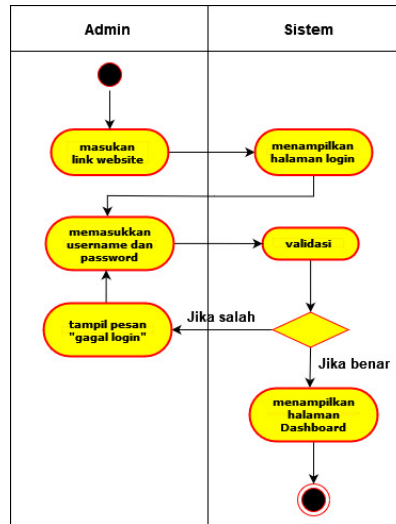


Gambar 3. Class Diagram

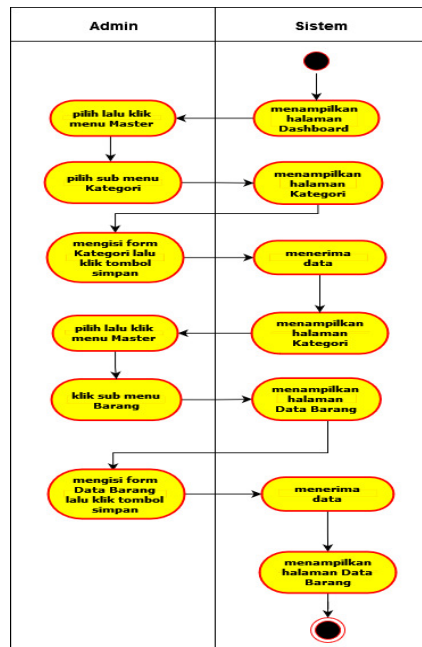
Class diagram pada gambar diatas menggambarkan koneksi antar tabel pada database. Setelah user login maka database akan saling terhubung, pengguna dapat mengakses sesuai dengan hak akses yang telah diberikan.

c. Activity Diagram

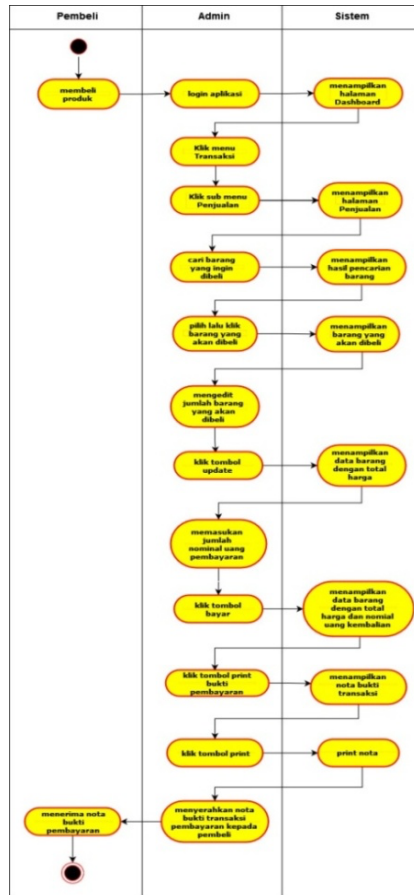
Activity diagram adalah diagram yang menyerupai obrolan bagan alur horisontal yang menunjukkan tindakan dan peristiwa saat terjadi. Activity diagram menunjukkan urutan tindakan yang dilakukan dan mengidentifikasi hasilnya [11]. Activity diagram perancangan dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:



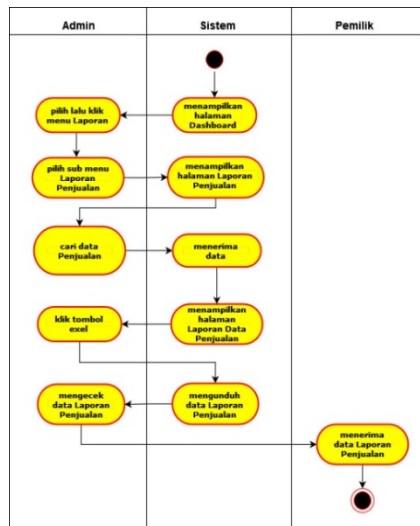
Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram Tambah Data Barang



Gambar 6. Activity Diagram Penjualan

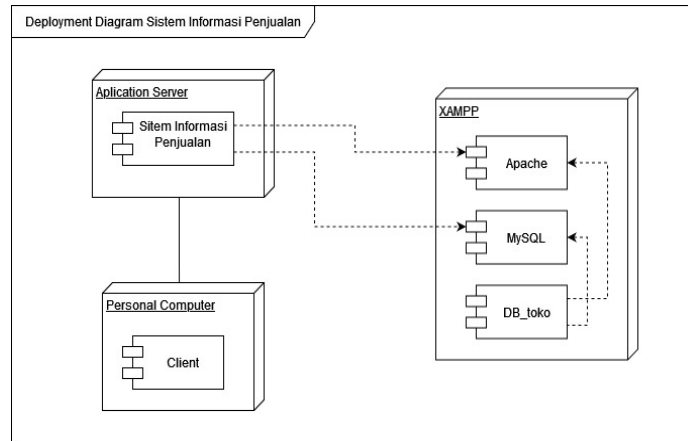


Gambar 7. Activity Diagram Laporan Penjualan

d. Deployment Diagram

Deployment Diagram menggambarkan hubungan antara software dan hardware terhadap sistem dan apa saja output yang dihasilkan, menunjukkan tata letak suatu sistem secara fisik, dapat juga dikatakan untuk menampilkan bagian-bagian software

yang terdapat pada hardware dan digunakan untuk menerapkan suatu sistem dan hubungan antara komponen hardware [12]. *Deployment Diagram* dapat dilihat dalam gambar di bawah ini:



Gambar 9. *Deployment Diagram*

3.2 User Interface dan Pengujian

User Interface yakni mekanisme penerimaan informasi dari pengguna dan memberikan sebuah informasi kembali kepada pengguna untuk membantu dalam mengarahkan alur penelusuran masalah sampai mendapat hasil penyelesaian[13]. Sebuah disain tampilan yang berfungsi sebagai antar muka antara pengguna (user) dengan Aplikasi (Sistem).

1. Rancangan Masukkan

The login form is titled "Login" and is contained within a rectangular frame. It features three input fields stacked vertically: "user id", "password", and "login". The "login" field is a button with a right-pointing arrow.

Gambar 9. Rancangan Masukkan *Login*

The "Data Kategori" form includes a text input field and an "Insert Data" button. Below these is a table with the following structure:

No	Kategori	Tanggal Input	Aksi

Gambar 10. Rancangan Masukkan Kategori

The screenshot shows a form titled '+ Tambah Barang'. It contains the following fields: ID Barang, Kategori, Nama Barang, Ukuran Barang, Harga Beli, Harga Jual, Satuan Barang, Stok, and Tanggal Input. At the bottom, there are two buttons: 'Insert Data' and 'Close'.

Gambar 11. Rancangan Masukkan Barang

The screenshot shows a 'Profil Pengguna Aplikasi' page. It is divided into three main sections: a profile picture area with 'Tukar' and 'Ganti Foto' buttons; a 'Kelola Pengguna' section with fields for Nama, Email, Telepon, NIK, and Alamat, plus a 'Ubah Profil' button; and a 'Ganti Password' section with fields for Username and Password, plus a 'Ubah Password' button.

Gambar 12. Rancangan Masukkan Petugas

The screenshot shows a 'Keranjang Penjualan' page. It includes a 'Cari Barang' input field, a 'Hasil Pencarian' table with columns for ID Barang, Nama Barang, Ukuran, Harga Jual, and Aksi, and a 'Kasir' section with a 'Masuk' button, a 'Tanggal' input field, a table with columns for No, Nama Barang, Jumlah, Total, Kasir, and Aksi, and input fields for 'Total Semua', 'Bayar', and 'Kembali'.

Gambar 13. Rancangan Masukkan Penjualan

The screenshot shows a 'Data Laporan' page. It features a 'Cari Laporan' section with filters for 'Pilih Bulan', 'Pilih Tahun', and 'Aksi' (Cari, Refresh, Exit). Below the filters is a table with the following columns: No, ID Barang, Nama Barang, Jumlah, Modal, Total, Kasir, and Tanggal Input. The table has a 'Total Terjual' row with values for Modal, Total, Kasir, and Keuntungan.

Gambar 14. Rancangan Masukkan Laporan Penjualan

2. Rancangan Keluaran

Towjo Innovation
 Tanggal : 26 July 2023, 1:43
 Kasir : Hesty

No.	Barang	Jumlah	Total
1	Celengan BTS Hitam	1	85000

Total : Rp.85,000,-
 Bayar : Rp.100,000,-
 Kembali : Rp.15,000,-
 Terima Kasih Telah berbelanja di toko kami !

Gambar 15. Rancangan Keluaran Nota Penjualan

Laporan Stok Barang

No	ID Barang	Kategori	Nama Barang	Stok	Satuan
Total					

Gambar 16. Rancangan Keluaran Laporan Stok Barang

Data Laporan Penjualan

No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Modal	Total	Kasir	Tanggal Input
Total				Rp.	Rp.		

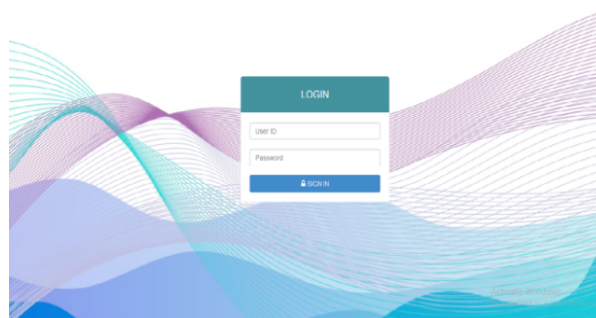
Gambar 17. Rancangan Keluaran Laporan Penjualan

3.3 Implementasi dan Pengujian

1. Implementasi Sistem

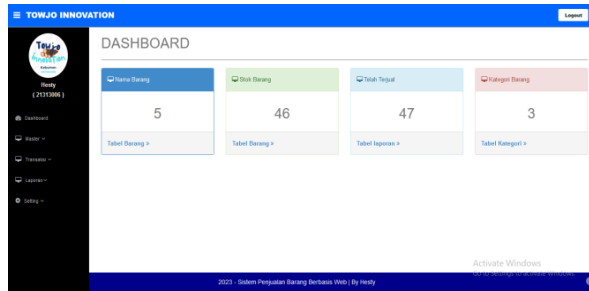
Implementasi proses dari pembuatan rancangan tampilan desain yang telah dirancang dan untuk kebutuhan desain antarmuka yang mudah untuk digunakan oleh pengguna. Desain tampilan implementasi sistem informasi penjualan di UMKM Towjo Innovation sebagai berikut:

a. Halaman Login



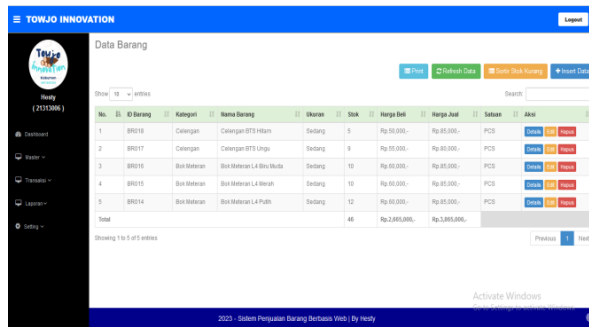
Gambar 18. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard



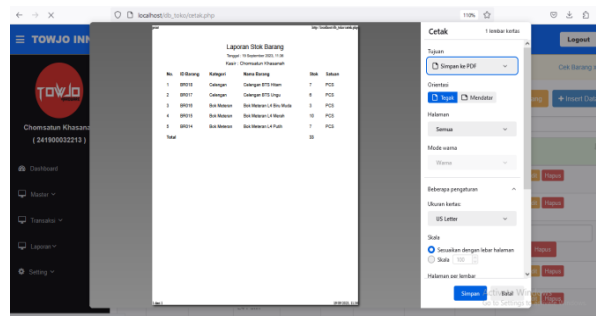
Gambar 19. Tampilan Halaman Dashboard

c. Halaman Data Barang



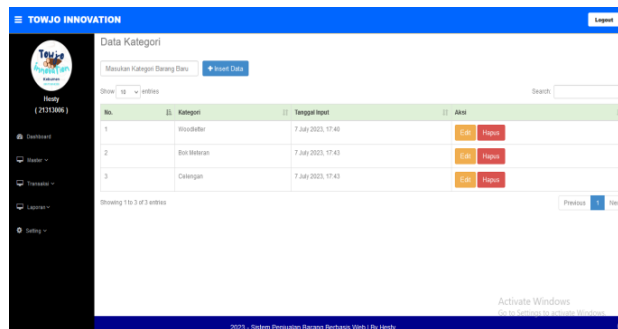
Gambar 20. Tampilan Halaman Data Barang

d. Halaman Cetak Data Barang



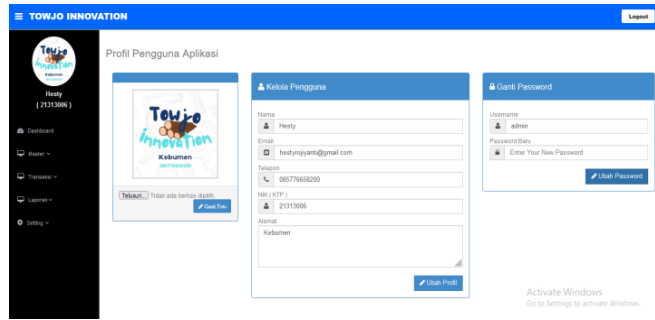
Gambar 21. Tampilan Halaman Data Barang

e. Halaman Kategori



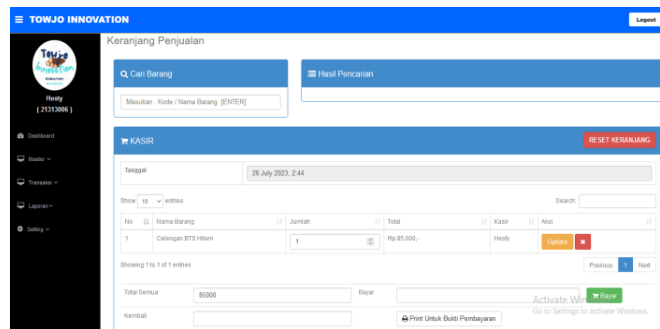
Gambar 22. Tampilan Halaman Kategori

f. Halaman Petugas



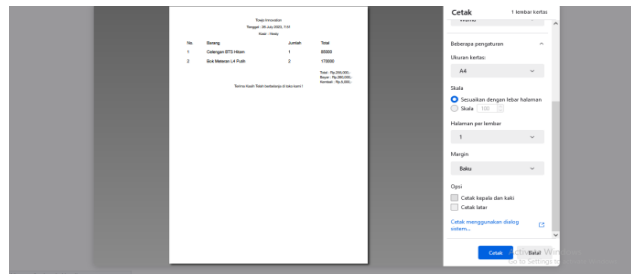
Gambar 23. Tampilan Halaman Petugas

g. Halaman Penjualan



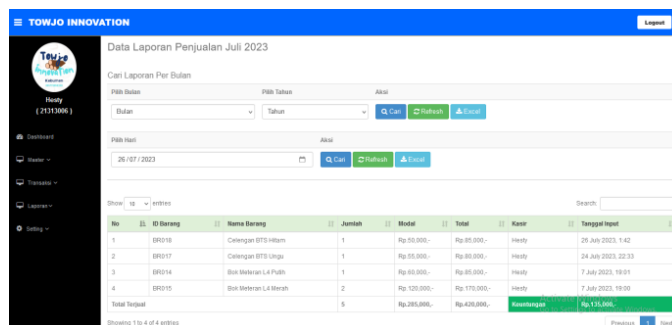
Gambar 24. Tampilan Halaman Penjualan

h. Halaman Cetak Nota Penjualan



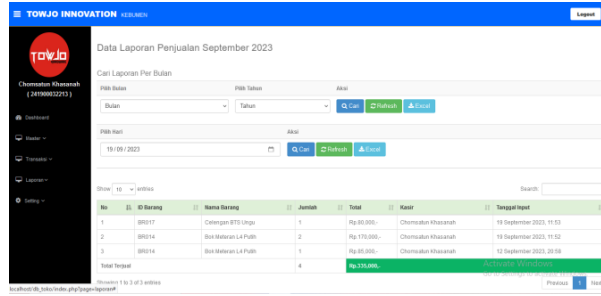
Gambar 25. Tampilan Halaman Cetak Nota Penjualan

i. Halaman Laporan Penjualan Admin



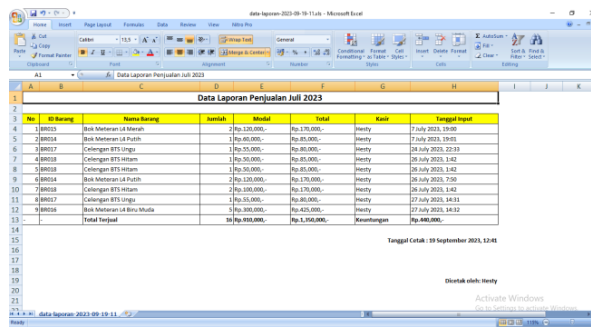
Gambar 26. Tampilan Halaman Laporan Penjualan Admin

j. Halaman Laporan Penjualan Kasir



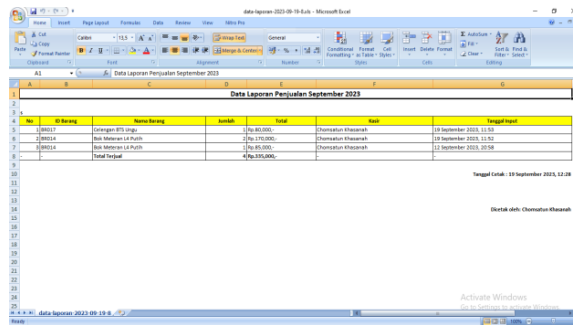
Gambar 27. Tampilan Halaman Laporan Penjualan Kasir

k. Halaman Microsoft Exel Laporan Penjualan Admin



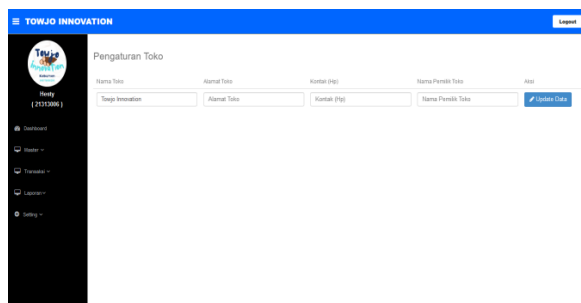
Gambar 28. Tampilan Halaman Microsoft Exel/Laporan Penjualan Admin

l. Halaman Microsoft Exel Laporan Penjualan Kasir



Gambar 29. Tampilan Halaman Microsoft Exel/Laporan Penjualan Kasir

m. Halaman Pengaturan Toko



Gambar 30. Tampilan Halaman Pengaturan Toko

2. Pengujian

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *blackbox*. Metode *blackbox* dilakukan dengan menguji fitur-fitur yang tersedia apakah sudah berjalan dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan [14]. Adapun langkah yang dilakukan dalam pengujian ini yakni dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau model secara offline dan online melalui publik, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan [15]. Hasil pengujian sistem yang telah dilakukan oleh staf UMKM Towjo Innovation berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsi yang telah ditentukan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan proses transaksi penjualan barang, pengecekan data stok barang, dan laporan penjualan di UMKM Towjo Innovation masih menggunakan sistem manual sistem penjualan yang berjalan saat ini belum efektif. Hal ini terjadi karena proses pengolahan data laporan yang memakan cukup banyak waktu dan masih sering terjadinya kesalahan dalam pengolahan data. Dengan dibuatnya sistem informasi penjualan berbasis web di UMKM Towjo Innovation diharapkan dapat membantu proses transaksi lebih efisien.

REFERENSI

- [1] F. Bagus Pratama, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Abadi Furniture," vol. 1, no. 09, pp. 1360–1368, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v6i1.22638.
- [2] R. A. Arnanda, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Aplikasi Citi Chicken House," *Univ. Muhammadiyah Surakarta*, 2021.
- [3] T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 3, no. 1, pp. 35–44, 2020.
- [4] M. Firdaus, "Implementasi IT Project Management Dalam Pembuatan Sistem Informasi Monitoring Pagu Dan Anggaran (Simpora)," *J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 122–130, 2022, doi: 10.32546/jutech.v3i2.2031.
- [5] F. Y. Ardianto Moenir, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada PT. SINAR METRINDO PERKASA (SIMETRI)," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 2, no. 5, pp. 127–137, 2017.
- [6] N. J. L. Marfua, L. V Fauzia, and V. N. Anisah, "Implementasi Metode Waterfall dalam Pengembangan Aplikasi Manajemen Administrasi Surat untuk Divisi Administrasi Umum dan Humas Fakultas Teknologi ...," *... Teknol. Inf. ...*, pp. 20–24, 2017.
- [7] El Vionna Laellyn Nurul Fatich, Asni Tafrikhatin, Yulia Bherlinda, and Ariesta Tegar Juangera Reformadyananda, "Perancangan Sistem Informasi Kasir Toko

- Retail Berbasis Web Menggunakan Metode Pos (Point Of Sales)," *JASATEC J. Students Automotive, Electron. Comput.*, vol. 3, no. 1, pp. 27–36, 2023, doi: 10.37339/jasatec.v3i1.1401.
- [8] M. Siddik and S. Samsir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.35145/joisie.v4i1.607.
- [9] V. & George, "Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pengajuan Cuti Berbasis Web di PT. Putra Indo Cahaya," *Pendapat Para Ahli*, pp. 5–11, 2019.
- [10] J. J. Robinson, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
- [11] V. Kristianingrum and M. F. Y. Al-Fadillah, "Perancangan Website E-Commerce Penjualan Ikan Cupang," *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Inform.*, vol. 18, no. 3, pp. 164–180, 2022, doi: 10.26487/jbmi.v18i3.19538.
- [12] H. Hengki and S. Suprawiro, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart Kapal Berbasis Web : Studi Kasus Asia Group Pangkalpinang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 2, pp. 121–129, 2017, doi: 10.32736/sisfokom.v6i2.258.
- [13] R. N. Akbar, "Perancangan Dan Analisa User Interface Website Abelima Menggunakan Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)," pp. 6–24, 2018.
- [14] A. P. Pambudi, C. K. Sastradipraja, K. P. A. Halim, and E. Vionna, "Information System Design for Tracking Progress and Book Order Status Using the Prototyping Method," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 6, no. 3, pp. 276–282, 2023, doi: 10.32493/jtsi.v6i3.30187.
- [15] Sukamto, "Rancang Bangun Website Pemesanan Tiket Dan Pengiriman Barang Pada CV. ALERYA TRAVEL," *"Rancang Bangun Website Pemesanan Tiket Dan Pengiriman Barang Pada CV. ALERYA Travel*, pp. 1–70, 2016.