

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN DAN PEMBELIAN PADA BENGKEL LARIS MOTOR BERBASIS WEBSITE

Muhammad Dafa Nuralfath, Baenil Huda, Shofa Shofiah Hilabi, Agustia Hananto

Sisten Informasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang
Jalan H.S Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Indonesia
si22.muhammadnuralfath@mhs.ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi informasi yang mendorong digitalisasi proses bisnis, termasuk pada usaha bengkel otomotif skala mikro dan kecil. Permasalahan yang dihadapi Bengkel Laris Motor adalah masih digunakannya sistem pencatatan manual dalam pengelolaan transaksi penjualan, pembelian, dan stok barang, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen penjualan dan pembelian berbasis website yang terintegrasi guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola transaksi penjualan, pembelian, servis, pembaruan stok secara otomatis, serta menghasilkan laporan periodik secara terkomputerisasi. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan mampu meningkatkan efisiensi operasional serta akurasi data. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi dalam mendukung pengelolaan usaha bengkel secara lebih efektif dan terstruktur.

Kata kunci : *Sistem Informasi Manajemen, Penjualan dan Pembelian, Bengkel Otomotif, Sistem Informasi*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era transformasi digital telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan proses bisnis di berbagai sektor, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan organisasi mengelola data secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan [1] [2]. Dalam perspektif manajemen modern, ketersediaan informasi yang akurat dan *real-time* menjadi elemen penting dalam menjaga keberlanjutan dan daya saing usaha. Oleh karena itu, digitalisasi proses bisnis tidak lagi menjadi pilihan, melainkan kebutuhan strategis bagi UMKM [3].

Sektor bengkel otomotif merupakan salah satu bidang usaha yang memiliki aktivitas operasional cukup kompleks. Proses bisnisnya mencakup transaksi penjualan suku cadang, pembelian barang dari pemasok, pengelolaan persediaan, pencatatan layanan servis, serta penyusunan laporan keuangan [4]. Seluruh aktivitas tersebut saling berkaitan dan membutuhkan sistem pengelolaan data yang terstruktur. Namun, pada praktiknya masih banyak bengkel skala kecil yang mengandalkan pencatatan manual menggunakan nota kertas atau buku besar. Sistem manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan [5]. Selain itu, keterbatasan sistem konvensional menyebabkan sulitnya pemantauan stok barang secara cepat dan akurat.

Bengkel Laris Motor sebagai usaha jasa servis dan penjualan suku cadang kendaraan roda dua masih menggunakan metode pencatatan manual dalam

mengelola transaksi dan stok barang. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi kurang efisien serta berisiko terhadap inkonsistensi data antara transaksi dan persediaan. Pemilik bengkel juga mengalami kesulitan dalam memperoleh laporan periodik secara cepat sebagai dasar evaluasi usaha. Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan manajerial yang memerlukan informasi terintegrasi dengan sistem berjalan yang masih bersifat konvensional.

Secara konseptual, Sistem Informasi Manajemen merupakan sistem terpadu yang mengintegrasikan manusia dan teknologi untuk mengolah serta menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasional dan pengambilan keputusan organisasi [6]. Implementasi sistem berbasis *web* memberikan keunggulan dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, serta kemudahan pengembangan dibandingkan sistem manual [7]. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *web* mampu meningkatkan efisiensi transaksi dan pengelolaan stok pada usaha bengkel [8] [9]. Selain itu, penerapan sistem manajemen bengkel berbasis *web* dilaporkan dapat meningkatkan akurasi data dan efektivitas operasional [10]. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada modul tertentu, seperti penjualan atau inventori, tanpa integrasi menyeluruh antara penjualan, pembelian, servis, dan pelaporan keuangan dalam satu sistem terpadu.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Penjualan dan Pembelian berbasis *website* yang terintegrasi pada

Bengkel Laris Motor. Sistem dikembangkan menggunakan model *Waterfall* karena pendekatan ini menyediakan tahapan sistematis dan terdokumentasi dengan baik dalam pengembangan perangkat lunak [11] [12]. Nilai kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi menyeluruh modul penjualan, pembelian, servis, pengelolaan stok otomatis berbasis transaksi, serta penyajian laporan periodik dalam satu *platform* berbasis *web* yang dirancang khusus untuk kebutuhan UMKM [13].

Dengan demikian, sistem yang dihasilkan tidak hanya menggantikan pencatatan manual, tetapi juga berfungsi sebagai alat bantu monitoring dan evaluasi usaha secara *real-time*, sehingga berkontribusi dalam mendukung transformasi digital sektor bengkel otomotif skala kecil dan menengah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem yang mengolah data menjadi informasi untuk mendukung operasional dan pengambilan keputusan organisasi [6]. Dalam usaha bengkel, SIM berfungsi mengintegrasikan proses penjualan, pembelian, stok, dan laporan secara terpusat sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi data [4] [5].

2.2. Penjualan dan Pembelian

Penjualan dan pembelian merupakan aktivitas utama dalam operasional bisnis yang saling berkaitan [14] [15]. Penjualan berkaitan dengan transaksi kepada pelanggan, sedangkan pembelian berkaitan dengan pengadaan barang dari pemasok. Kedua proses ini harus terintegrasi dengan sistem persediaan agar setiap transaksi dapat memperbarui stok secara otomatis, sehingga mengurangi risiko ketidaksesuaian data dan meningkatkan akurasi laporan [5].

2.3. Website

Website merupakan media digital berbasis internet yang digunakan untuk menyajikan dan mengelola informasi [3] [7] [16]. Dalam sistem informasi, *website* memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas dan fleksibilitas karena dapat diakses kapan saja tanpa instalasi khusus. Hal ini memungkinkan pengguna seperti admin, kasir, dan pemilik untuk melakukan pengelolaan data dan monitoring sistem secara *real-time* [2] [3].

2.4. Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang dan menggambarkan sistem perangkat lunak [13] [17] [18]. UML membantu dalam memvisualisasikan kebutuhan sistem melalui berbagai diagram seperti *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class* diagram. Dengan penggunaan UML, proses perancangan sistem menjadi lebih terstruktur dan meminimalkan kesalahan sebelum tahap implementasi [13].

2.5. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan *framework* berbasis PHP yang menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan logika program, tampilan, dan pengolahan data [19] [20] [21]. Penggunaan *framework* ini mempermudah pengembangan sistem informasi karena menyediakan struktur kode yang terorganisir, sehingga proses pengembangan menjadi lebih cepat, terstruktur, dan mudah dalam pemeliharaan.

2.6. XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai server lokal dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*, yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, dan *PHP* [22] [23] [24]. Dalam penelitian ini, XAMPP digunakan sebagai lingkungan pengujian sistem sebelum diimplementasikan secara langsung, sehingga memudahkan proses pengembangan dan *debugging* sistem.

2.7. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian [11] [25]. Metode ini cocok digunakan ketika kebutuhan sistem telah jelas di awal, sehingga setiap tahapan dapat dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi. Selain itu, *Waterfall* memudahkan proses evaluasi pada setiap tahap pengembangan sehingga kualitas sistem dapat lebih terjamin [12] [26].

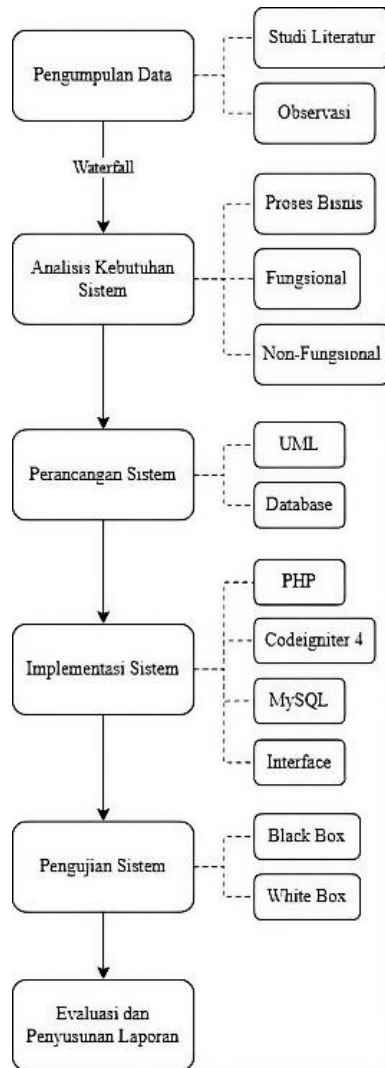
2.8. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode *Waterfall* efektif digunakan dalam pengembangan sistem berbasis *web*. Penelitian [27] berhasil membangun *website company profile* berbasis CMS, [28] mengembangkan aplikasi penjualan tas berbasis *web*, [29] membuat sistem informasi penjualan *handphone*, [30] mengembangkan *platform* pengelolaan lowongan kerja, serta [31] menerapkan sistem pelayanan publik berbasis *web*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Waterfall* mampu menghasilkan sistem yang terstruktur dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta layanan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, karena model ini memiliki tahapan sistematis dan berurutan sehingga sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas [11] [25]. Metode *Waterfall* terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dalam konteks penelitian ini, tahapan tersebut diselaraskan dengan alur perancangan konsep, pengumpulan bahan, produksi dan rendering (implementasi sistem),

pengujian dan revisi, serta presentasi dan publikasi hasil [26].



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian [32]

Tahapan penelitian ini dilakukan secara sistematis mulai dari pengumpulan informasi hingga evaluasi akhir sistem. Berikut penjelasan dari tiap tahapan tersebut:

- a. Studi Literatur dan Observasi, tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang relevan melalui studi pustaka terhadap buku, jurnal, dan penelitian terkait sistem informasi manajemen, penjualan, dan pembelian. Selain itu, peneliti melakukan observasi langsung di Bengkel Laris Motor untuk memahami proses bisnis seperti pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan keuangan. Hasil tahap ini menjadi dasar perancangan sistem.
- b. Analisis Kebutuhan Sistem, pada tahap ini dianalisis kebutuhan fungsional seperti pencatatan transaksi penjualan dan pembelian, pengelolaan stok, pembuatan laporan, serta manajemen pengguna. Kebutuhan non-fungsional seperti performa, keamanan, dan kemudahan penggunaan

juga ditentukan. Selain itu, ditetapkan aktor sistem (admin, kasir, dan pemilik) beserta hak aksesnya.

- c. Perancangan Sistem, tahapan ini mencakup pembuatan desain UML seperti *use case*, *activity*, *class*, serta perancangan *database* relasional untuk produk, pelanggan, transaksi, dan laporan. Desain antarmuka dibuat *user-friendly* dengan warna yang menyesuaikan identitas bengkel. *Tools* yang digunakan antara lain *Draw.io*, *Figma*, dan *MySQL Workbench*.
- d. Implementasi Sistem, desain sistem diwujudkan ke dalam bentuk program menggunakan PHP 8.1+, *Codeigniter 4*, *MySQL*, dan *XAMPP*, dengan *Visual Studio Code* sebagai *editor*. Pada tahap ini dikembangkan modul-modul utama seperti penjualan, pembelian, stok, dan laporan sesuai hasil analisis dan perancangan.
- e. Pengujian Sistem, pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *White Box Testing* untuk memastikan fungsi dan logika internal berjalan dengan benar. *Black Box Testing* menguji fitur seperti *login*, transaksi, pengelolaan stok, dan pembuatan laporan berdasarkan kesesuaian *input-output*. Sementara itu, *White Box Testing* memeriksa alur logika, jalur eksekusi, serta kondisi dan *loop* pada modul utama guna memastikan proses berjalan sesuai rancangan tanpa kesalahan.
- f. Evaluasi dan Penyusunan Laporan, tahap akhir meliputi evaluasi fungsionalitas dan manfaat sistem melalui wawancara atau umpan balik dari admin dan pemilik. Setelah dinyatakan layak, peneliti menyusun laporan penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Penjualan dan Pembelian berbasis *website* pada Bengkel Laris Motor yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*. Sistem ini membantu mengelola penjualan, pembelian, servis, stok barang, dan laporan keuangan secara terkomputerisasi menggunakan PHP (*CodeIgniter 4*), *MySQL*, dan *XAMPP*, serta memiliki tiga jenis pengguna yaitu Admin, Kasir, dan Pemilik dengan hak akses berbeda.

4.1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam metode *Waterfall* yang berfokus pada identifikasi dan dokumentasi kebutuhan sistem penjualan dan pembelian pada Bengkel Laris Motor.

- a. Analisis Proses Bisnis Berjalan, Berdasarkan hasil observasi di Bengkel Laris Motor, proses pengelolaan penjualan, pembelian, dan stok barang masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan nota kertas. Hal tersebut memunculkan beberapa kendala, yaitu:

- Minimnya akurasi data akibat risiko *human error*.
- Duplikasi pencatatan transaksi.

- Kesulitan dalam melakukan pengecekan stok secara cepat.
- Pembuatan laporan yang memerlukan waktu lama.

Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis *web* untuk mengintegrasikan proses bisnis secara lebih efektif dan efisien.

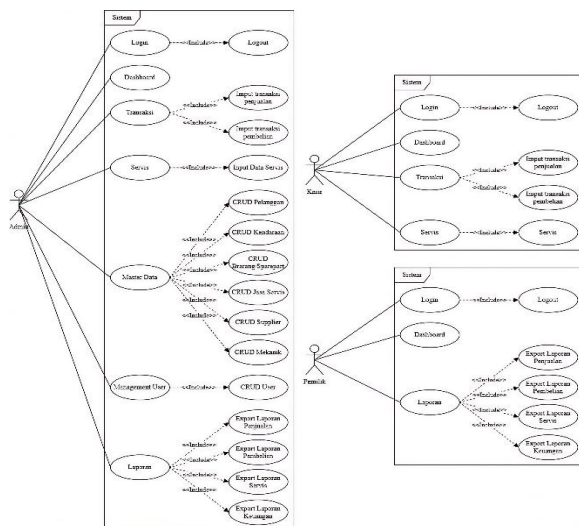
- b. Kebutuhan *Fungsional* dan *Non-Fungsional*, Analisis kebutuhan dilakukan untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang mencakup kebutuhan *fungsional* dan *non-fungsional*. Kebutuhan fungsional meliputi pengelolaan penjualan dan pembelian secara terintegrasi, pencatatan transaksi, pembaruan stok otomatis, pengelolaan data barang, penyajian laporan, manajemen pengguna, pembuatan nota, validasi *input*, serta *dashboard* informasi. Sementara itu, kebutuhan *non-fungsional* mencakup aspek *usability*, *security*, *performance*, *availability*, *reliability*, *maintainability*, *portability*, dan *scalability* guna menjamin kualitas serta kinerja sistem yang optimal.

4.2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan cara kerja sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan melalui diagram UML sebelum tahap implementasi.

4.3. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi tiga aktor dalam sistem, yaitu admin, kasir, dan pemilik, beserta fungsi yang dapat mereka lakukan.



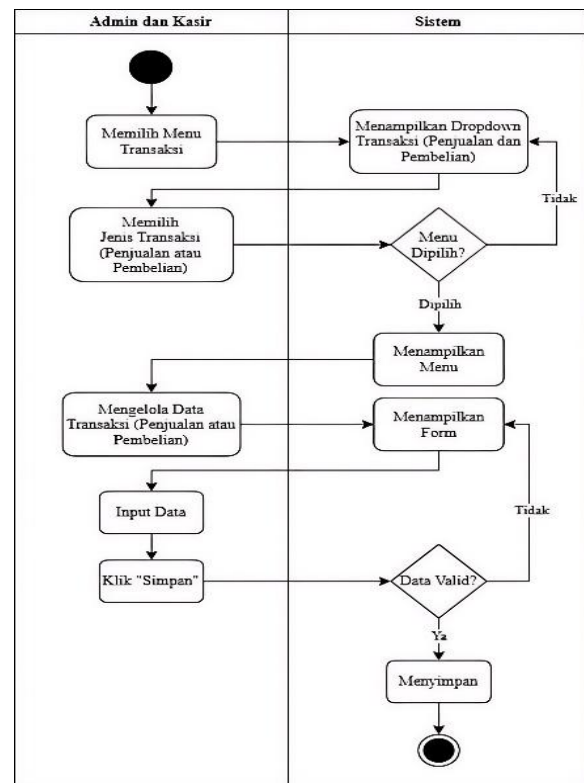
Gambar 2. Use Case Diagram

Diagram *use case* menunjukkan bahwa sistem bengkel digunakan oleh tiga aktor, yaitu Admin, Kasir, dan Pemilik, yang harus *login* terlebih dahulu sebelum mengakses *dashboard*. Setiap aktor memiliki hak akses berbeda, di mana Admin mengelola data, transaksi, dan laporan, Kasir menangani transaksi, sedangkan Pemilik berfokus pada melihat dan

mengeksport laporan. Diagram ini menggambarkan pembagian hak akses sesuai peran masing-masing pengguna.

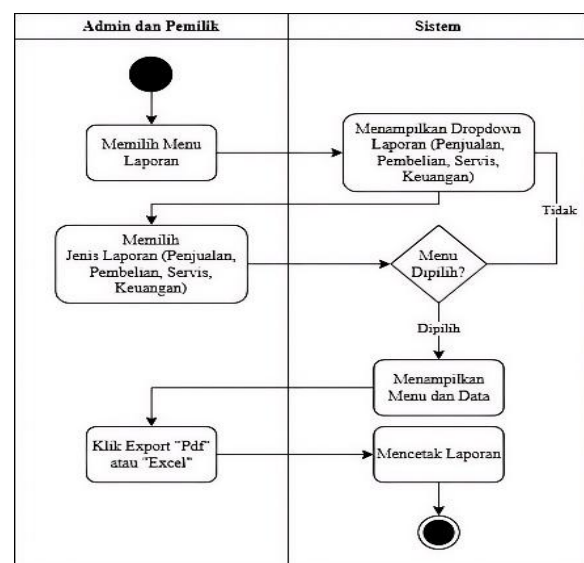
4.4. Activity Diagram

Activity Diagram ini menggambarkan alur aktivitas pada menu transaksi dan laporan.



Gambar 3. Activity Diagram Transaksi

Activity diagram transaksi menggambarkan proses transaksi penjualan dan pembelian oleh Admin dan Kasir, dimulai dari memilih menu transaksi, menginput data, hingga sistem memvalidasi dan menyimpan data ke dalam basis data.

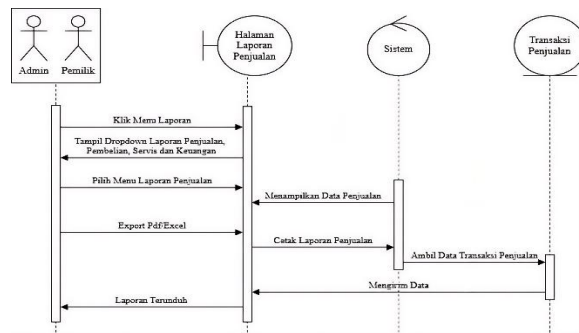


Gambar 4. Activity Diagram Laporan

Activity diagram laporan menggambarkan proses pembuatan laporan oleh Admin dan Pemilik, dimulai dari memilih menu dan jenis laporan, sistem menampilkan data sesuai kriteria, kemudian pengguna dapat mengekspor laporan ke format PDF atau Excel hingga proses selesai.

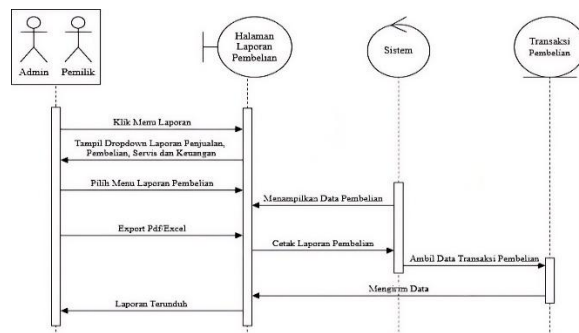
4.5. Sequence Diagram

Sequence diagram ini menunjukkan alur interaksi antara pengguna dan sistem pada proses transaksi penjualan dan pembelian.



Gambar 5. Sequence Diagram Transaksi Penjualan

Sequence Diagram Transaksi Penjualan menggambarkan alur penjualan oleh Admin atau Kasir, dimulai dari membuka menu transaksi, memilih penjualan, memasukkan data, hingga sistem memproses data dengan mengambil informasi dari barang atau *sparepart*, jasa servis, dan mekanik. Setelah diproses, sistem menampilkan kembali data penjualan untuk ditinjau sebelum disimpan ke dalam basis data.



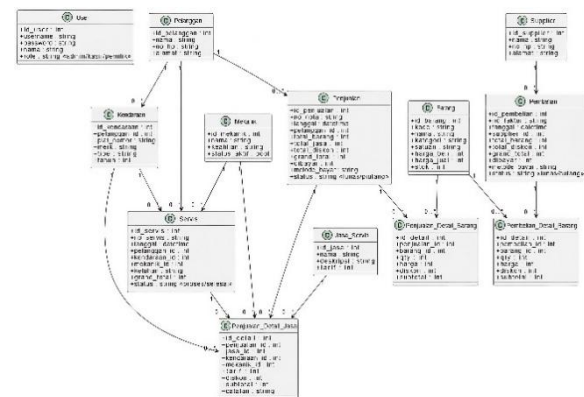
Gambar 6. Sequence Diagram Transaksi Pembelian

Sequence Diagram Transaksi Pembelian menggambarkan alur pencatatan pembelian oleh Admin atau Kasir, dimulai dari membuka menu transaksi, memilih pembelian, hingga memasukkan data pembelian. Sistem kemudian memproses data dengan mengambil atau menambahkan informasi dari entitas barang atau *sparepart*, lalu menampilkan hasilnya untuk diperiksa sebelum disimpan ke dalam basis data.

4.6. Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur utama sistem bengkel, termasuk kelas, atribut, dan

hubungan antarentitas yang mendukung proses operasional sistem.

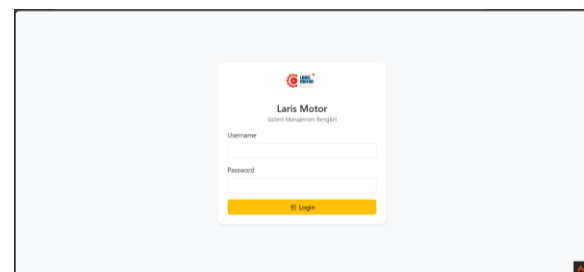


Gambar 7. Class Diagram

Class Diagram Sistem menggambarkan struktur basis data pada sistem bengkel yang terdiri dari beberapa kelas utama seperti *User*, *Pelanggan*, *Kendaraan*, *Mekanik*, *Servis*, *Jasa Servis*, *Barang*, *Penjualan*, dan *Pembelian* beserta tabel detailnya. Diagram ini juga menunjukkan hubungan antar kelas yang mendukung proses transaksi, servis, dan pengelolaan data agar sistem berjalan secara terintegrasi dan terstruktur.

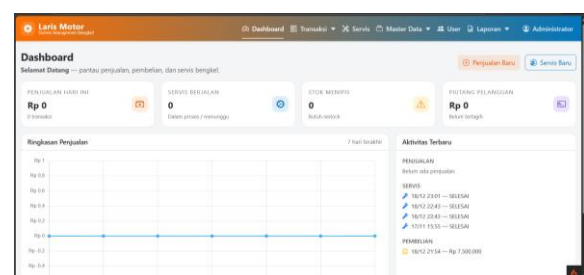
4.7. Implementasi

Implementasi antarmuka sistem merupakan hasil tahap perancangan dengan tampilan sederhana dan informatif agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem Bengkel Laris Motor.



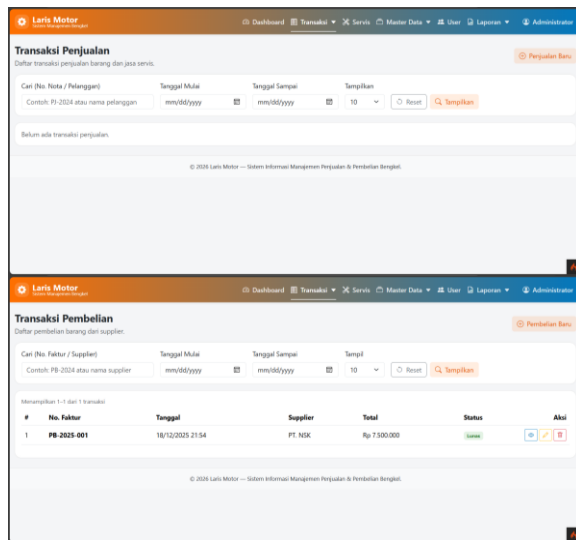
Gambar 8. Tampilan Login

Halaman *login* merupakan halaman awal untuk mengakses sistem, di mana pengguna memasukkan *username* dan *password*. Jika data valid, pengguna diarahkan ke *dashboard* sesuai hak akses, sedangkan jika tidak valid sistem menampilkan pesan kesalahan.



Gambar 9. Tampilan Dashboard

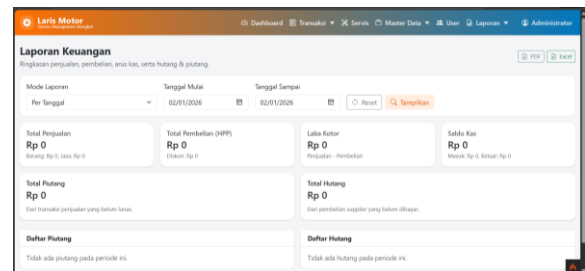
Halaman *dashboard* merupakan halaman utama setelah login yang menampilkan ringkasan informasi seperti transaksi, stok barang, serta menu navigasi untuk memudahkan pengguna mengakses fitur sistem.



Gambar 9. Tampilan Transaksi Penjualan dan Pembelian

Halaman transaksi penjualan digunakan untuk mencatat penjualan sparepart kepada pelanggan

dengan perhitungan total otomatis dan pengurangan stok secara *real-time*. Sementara itu, halaman transaksi pembelian digunakan untuk mencatat pembelian barang dari *supplier* yang secara otomatis menambah stok barang.



Gambar 10. Tampilan Laporan Keuangan

Halaman laporan menampilkan rekapitulasi data penjualan, pembelian, servis, dan laporan keuangan berdasarkan periode tertentu serta dapat diekspor sesuai kebutuhan. Fitur ini membantu pemilik bengkel dalam evaluasi dan pengambilan keputusan.

4.8. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing* dan *White Box Testing*.

Tabel 1. Hasil *Black Box Testing*

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Pengguna	Sistem menampilkan dashboard sesuai hak akses	Berhasil
2	Input Data Penjualan	Data tersimpan dan stok barang otomatis berkurang	Berhasil
3	Input Data Pembelian	Data tersimpan dan stok barang bertambah	Berhasil
4	Pembuatan Laporan	Sistem menampilkan dan mengekspor laporan dalam format PDF dan Excel	Berhasil
5	Logout Sistem	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil

Pengujian *Black Box* dilakukan dengan menguji fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program. Hasil pengujian

menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan dengan baik dan menghasilkan output yang sesuai dengan input yang diberikan pengguna.

Tabel 2. Hasil *White Box Testing*

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Modul Login	Sistem memverifikasi login sesuai kondisi input	Berhasil
2	Modul Penjualan	Stok berkurang sesuai jumlah transaksi	Berhasil
3	Modul Pembelian	Stok bertambah sesuai jumlah pembelian	Berhasil
4	Modul Laporan	Data laporan sesuai periode yang dipilih	Berhasil
5	Modul CRUD	Setiap perintah CRUD berjalan tanpa error	Berhasil

Pengujian *White Box* dilakukan untuk memastikan logika program berjalan sesuai dengan alur yang dirancang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa struktur kontrol, percabangan, dan perulangan pada sistem berjalan dengan baik tanpa kesalahan logika.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, tujuan penelitian untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Penjualan dan Pembelian berbasis *website* pada Bengkel Laris Motor telah berhasil dicapai. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan proses penjualan, pembelian, pengelolaan stok, servis, serta pembuatan laporan secara terkomputerisasi sehingga

dapat mengatasi permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya terjadi. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dan *White Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi sistem ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kemudahan pemantauan transaksi dan stok secara *real-time*. Ke depan, sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti penambahan fitur notifikasi stok minimum, integrasi dengan sistem pembayaran digital, serta pengembangan aplikasi berbasis mobile untuk meningkatkan fleksibilitas penggunaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. S. Hilabi, "Rancang Bangun Sistem Inventory Usaha (UMKM) 'Karpet' Desa Kamurang Berbasis Web," *Konferensi Nasional Penelitian dan Pengabdian (KNPP)*, vol. 2, no. 1, pp. 1147–1155, Mar. 2022.
- [2] B. Huda, A. S. Amin, F. Nurapriani, and A. Damuri, "Aplikasi Monitoring Perkembangan Edukasi Anak Usia Dini Berbasis Web (Studi Kasus: Pada Paud Al Qudwah Kecamatan Klari)," *Jitu: Jurnal Informatika Utama*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, Jun. 2023, doi: 10.55903/jitu.v1i1.70.
- [3] J. Q. Ilhamdi, M. Julkarnain, and Yuliadi, "Sistem Informasi Administrasi Ukm Racana Olat Maras-Ai Renung Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 3, pp. 4309–4315, Jun. 2024.
- [4] F. D. Anggrahita, H. Rahmawati, and T. Haryanti, "Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, vol. 3, no. 2, Aug. 2023.
- [5] N. Chafid, P. Hendradi, and E. H. Pangestu, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Dan Stok Barang Di Bengkel Padasuka Motor Menggunakan Metode Fifo Berbasis Web," *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, vol. 4, pp. 13–25, Jun. 2023.
- [6] O. Arifudin, T. Ibrahim, and M. Pendidikan Islam, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Dalam Dunia Pendidikan," *Jurnal Tahsinia*, vol. 5, no. 6, pp. 966–977, Sep. 2024.
- [7] A. P. Sari and Suhendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film Berbasis Aplikasi Web," *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 6, no. 1, pp. 29–37, Mar. 2020, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [8] C. A. Gemawaty and Y. Yuliani, "Rancangan Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan Pada Bengkel Hiba Mobil," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 1, pp. 123–133, Jan. 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.11963.
- [9] R. Suryadi, A. Pratama, and R. P. Phonna, "Sistem Informasi Manajemen Perbengkelan Jasa Servis Dan Penjualan Suku Cadang Berbasis Web Dan Android Studi Kasus Di Farasat Jaya Motor Kota Langsa," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 37–58, May 2020.
- [10] C. Wuladari and Fersellia, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web untuk Peningkatan Efisiensi Operasional (Studi Kasus: Bengkel AA Motor)," *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 4, no. 3, pp. 551–562, Jun. 2025, doi: 10.55123/insologi.v4i3.5587.
- [11] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurniawan, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, no. 4, pp. 151–169, Jan. 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i4.58.
- [12] P. A. Sunarya, U. Rahardja, N. P. L. Santoso, Mulyati, K. I. Mustofa, and D. Bennet, "Pengaruh Metode Waterfall dalam Penyempurnaan Proses Pengembangan Sistem Informasi Akademik secara Sistematis," *Technomedia Journal (TMJ)*, vol. 9, no. 3, pp. 360–373, Feb. 2025, doi: 10.33050/tmj.v9i3.2421.
- [13] A. Prayitno and M. Irham, "Perancangan Sistem Inventori Barang Berbasis Web Pada Raphael's Divan," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 26–43, Jan. 2023.
- [14] Sam'ani, Rosmiati, and F. Haris, "Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Toko Fauzi Palangka Raya)," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 51–55, May 2021.
- [15] M. R. Stansyah, M. Tegar, S. S. A.P, and R. Choirunnisa, "Analisis Pengaruh Minat Beli Konsumen Terhadap Pembelian Makanan Dan Minuman Melalui Aplikasi Go Food," *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, vol. 11, no. 1, pp. 43–49, Apr. 2023.
- [16] A. H. Manullang, M. Aritonang, and M. J. Purba, "Sistem Informasi Bimbingan Belajar Number One Medan Berbasis Web," *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, vol. 1, no. 1, pp. 44–49, Jun. 2021, doi: 10.46880/tamika.Vol1No1.pp44-49.
- [17] A. Samsudin and H. H. Islami, "Sistem Pengaduan Masyarakat Menggunakan Metode Agile Extreme Programming," *Jurnal Infotex*, vol. 2, no. 1, pp. 214–226, Oct. 2023.
- [18] A. Noviantoro, A. B. Silviana, and R. R. Fitriani, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *JTS (Jurnal Teknik dan Science)*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, Jun. 2022.

- [19] Sulastari, F. Idifitriani, and N. D. Sofya, "Rekayasa Perangkat Lunak Crowdfunding Basiru Menggunakan Pemrograman PHP Dan Freamwork Codeigniter," *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, vol. 4, no. 1, pp. 15–20, Feb. 2022.
- [20] R. Jafar, M. H. Abdullah, and M. Safi, "Perancangan Sistem Informasi Menejemen Sarana Dan Prasarana Menggunakan Framework Codeigniter Pada Akademi Ilmu Komputer Ternate," *ILKOMINFO - Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 3, no. 2, pp. 62–68, Jul. 2020.
- [21] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 48–53, Feb. 2020.
- [22] Santoso and M. R. Maulani, "Rancang Bangun Aplikasi Computer Based Test Berbasis Web Pada SMPN 1 Katapang Kabupaten Bandung Selatan," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 13, no. 2, pp. 17–22, Apr. 2021.
- [23] C. K. Zuhra, H. Setiawan, and Khairuman, "Sistem Pencatatan Kas Masjid Berbasis Web," *Journal Geuthee Of Engineering And Energy (JOGE)*, vol. 1, no. 1, pp. 21–28, Nov. 2022.
- [24] K. S. Ningsih, N. J. Aruan, and A. T. A. A. Siahaan, "Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera Dan Ajax Berbasis Website Pada Kantor Dispora Kota Medan," *SITek: Jurnal Sains, Informatika, dan Tekonologi*, vol. 1, no. 3, pp. 94–99, Dec. 2022.
- [25] B. Huda, S. Nurhabibah, and R. Prayoga, "Aplikasi Digital Marketing Untuk Manajemen Usaha Dalam Pengembangan UMKM," *Konferensi Nasional Penelitian dan Pengabdian (KNPP)*, vol. 2, no. 1, pp. 1172–1179, Mar. 2022.
- [26] A. Saputra, C. F. I. Safitri, Fitriyani, Y. Gulo, and T. Desyani, "Pengembangan Aplikasi Kasir Menggunakan Model Waterfall," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 4, no. 2, pp. 86–91, Apr. 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i2.10167.
- [27] T. I. Alfawas and A. Rahim, "Rancang Bangun Website Company Profile Berbasis CMS Pada PT. Gavin Mega Perkasa Menggunakan Metode Waterfall," *NJMS: Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, vol. 1, no. 5, pp. 1182–1199, Dec. 2023.
- [28] A. Fitriyanto and A. S. Fitriani, "Aplikasi Penjualan Tas Di Indonesia Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Indonesian Journal of Applied Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 1–32, Apr. 2024, doi: 10.47134/ijat.v1i2.3046.
- [29] A. Ardiansyah and S. Aji, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, vol. 1, no. 1, pp. 54–60, May 2021.
- [30] A. Hamid, B. R. Prabowo, A. Syarif, and B. Abdi Setiawan, "Pengembangan Aplikasi Lamar Bagawi dengan Metode SDLC Waterfall untuk Pengelolaan Lowongan Kerja di Kabupaten Balangan," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 321–329, Feb. 2025, doi: 10.52436/1.jpti.658.
- [31] L. W. Widiati and M. I. Darussalam, "Penerapan Metode WaterFall dalam Digitalisasi Sistem Pelayanan Publik Pemerintah Kantor Kecamatan Pamulang," *Jurnal Ilmiah Komputasi*, vol. 22, no. 1, pp. 57–70, Mar. 2023, doi: 10.32409/jikstik.22.1.3329.
- [32] S. Algifari, B. Priyatna, and A. Hananto, "Desain Front End Aplikasi E-Laundry Sepatu FindMe Shoes and Care Dengan Metode User Centered Design," *Jusikom: Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, Aug. 2025.