

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Java pada Bengkel Chandra Las

Ardiansyah¹, Hadin August Rahmadeni², Royansyah Jordan Soleh³, Samso Supriyatna⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹ardnsyhh2003@gmail.com, ²hadinaugustr@gmail.com, ³jordanrochi10@gmail.com,

⁴dosen02830@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Pada saat ini perkembangan teknologi tidak hanya merambah pada satu bidang saja akan tetapi sudah hampir semua bidang. Penerapan teknologi dalam kehidupan sehari-hari juga banyak digunakan oleh para usahawan dalam menjalankan usahanya. Namun masih banyak tempat usaha yang belum memanfaatkan teknologi seperti yang terjadi pada Bengkel Las Chandra Las, sistem yang digunakan saat melakukan transaksi penjualan masih secara konvensional yaitu menggunakan buku, sehingga membuat berbagai macam aktivitas yang dilakukan menjadi kurang efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pengelolaan transaksi berbasis Java Netbeans pada Bengkel Las Chandra Las dengan menggunakan metode Waterfall. Hasil penelitian berupa rancangan system yang mampu pengelolaan data, mengetahui tingkat efektivitas sistem terhadap efisiensi dan keakuratan pencatatan transaksi. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional sehingga dapat meingkatkan pertumbuhan bisnis.

Kata Kunci: sistem informasi, bengkel, java netbeans, waterfall.

Abstract—At present, technological development has expanded beyond a single field and now affects almost all sectors. The application of technology in daily life is also widely utilized by entrepreneurs in managing their businesses. However, there are still many business entities that have not optimally adopted technology, as observed at Bengkel Las Chandra Las, where sales transaction processes are still conducted conventionally using manual record books. This condition causes various operational activities to be less effective and efficient. This study aims to design a Java NetBeans-based transaction management information system for Bengkel Las Chandra Las using the Waterfall method. The results of this research include a system design capable of managing transaction data and evaluating the effectiveness of the system in terms of efficiency and accuracy in transaction recording. The proposed system is expected to improve operational efficiency and support business growth.

Keywords: information system, garage, java netbeans, waterfall.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan sistem informasi berkembang dengan cepat, orang dan kelompok, serta lembaga pemerintah dan swasta, terdorong untuk menggunakan kemajuan teknologi ini, yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Kemampuan komputer untuk memproses data adalah salah satu keuntungan teknologi, yang dapat meningkatkan efektivitas, produktivitas, dan efisiensi pelaksanaan pekerjaan. Perancangan aplikasi pengelolaan data penjualan berbasis Java, perusahaan dapat menghasilkan hal-hal tentang pengelolaan data penjualan seperti pencetakan laporan menjadi lebih akurat dengan menggunakan bantuan database MySQL (Zubaedah *et al.*, 2024).

Sistem pencatatan manual operasi bengkel sering menyebabkan kehilangan data dan ketidakefisienan dalam operasional harian. Oleh karena itu, untuk membuat data transaksi mudah dianalisis dan tersimpan dengan baik, diperlukan inovasi berbasis teknologi yang dapat menggantikan proses manual tersebut (Suryadi *et al.*, 2020).

Sistem yang dikembangkan menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman utama dan MySQL sebagai basis data menghasilkan proses pencatatan kas masuk dan kas keluar dapat dilakukan secara otomatis dan tersimpan dengan aman di dalam database. Ini menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan laporan keuangan yang lebih cepat dan akurat, sehingga memudahkan pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan bengkel (Zheninta, 2025).

Kombinasi Java dan MySQL memungkinkan pengelolaan data transaksi yang terstruktur, efektif, dan mudah digunakan di lingkungan bengkel. Ini terutama berlaku untuk pencatatan penjualan, pembelian, dan laporan keuangan otomatis (Kusumo *et al.*, 2025).

Metode Waterfall dipilih karena sesuai dengan sistem yang memiliki kebutuhan yang sudah terdefinisi, seperti sistem informasi pengelolaan transaksi di Bengkel Chandra Las, yang membutuhkan proses pengembangan yang terstruktur dan hasil akhir yang stabil dan sesuai tujuan.

Metode pengembangan sistem Waterfall adalah model sistematis yang membutuhkan penyelesaian setiap tahap sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode Waterfall memudahkan pengembang untuk mengontrol proses dan memastikan hasil akhir sesuai kebutuhan pengguna (Fachri *et al.*, 2024). Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian (Wulandari *et al.*, 2021), dengan hasil penelitiannya yang menggunakan metode waterfall dapat memudahkan dalam pengelolaan data agar lebih efektif dan efisien, serta meningkatkan kualitas pelayanan jasa terhadap konsumen.

2. METODE

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan pengembangan sistem informasi (system development). Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan transaksi berbasis Java yang dapat membantu proses pencatatan keuangan pada Bengkel Chandra Las.

Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pengembangan sistem secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi hasil tanpa menggunakan analisis statistik kuantitatif (Zheninta, 2025).

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis, terstruktur, dan berurutan. Setiap tahap dalam model ini harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan dapat berjalan lebih terarah dan terkendali.

Tahapan-tahapan dalam metode Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan analisis dokumen transaksi di Bengkel Chandra Las. Hasil dari tahap ini berupa daftar kebutuhan fungsional (seperti pencatatan transaksi, laporan keuangan, dan pengelolaan data pelanggan) serta kebutuhan non-fungsional (kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan keamanan data).

b. Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan sistem terdefinisi dengan jelas, dilakukan proses perancangan yang mencakup desain arsitektur sistem, pembuatan Use Case Diagram, Sequence Diagram, rancangan antarmuka pengguna (GUI), serta struktur basis data menggunakan MySQL. Desain antarmuka dibuat dengan Java NetBeans untuk menghasilkan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan.

c. Implementasi

Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam bentuk program nyata menggunakan bahasa pemrograman Java. Setiap komponen sistem, seperti form transaksi, data pelanggan, dan laporan keuangan, dikembangkan berdasarkan spesifikasi yang sudah dirancang. Integrasi antara Java dan MySQL dilakukan untuk memastikan data dapat disimpan, dikelola, dan diakses dengan cepat dan aman.

d. Pengujian

Setelah implementasi selesai, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan (error). Pengujian dilakukan secara black box testing, yaitu dengan memeriksa apakah setiap fungsi sistem memberikan hasil yang sesuai dengan input yang dimasukkan. Tahapan ini juga mencakup uji kelayakan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan (usability testing).

e. Pemeliharaan

Tahap ini dilakukan setelah sistem digunakan oleh pengguna. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan yang mungkin masih ditemukan, pembaruan fitur, serta peningkatan

kinerja sistem agar tetap sesuai dengan kebutuhan operasional bengkel di masa depan. Tahap ini penting untuk memastikan sistem dapat beradaptasi dengan perubahan proses bisnis maupun perkembangan teknologi.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini meliputi observasi, wawancara dan studi Pustaka. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung pengelolaan data penjualan di Bengkel Chandra Las yang masih berjalan secara manual. Wawancara dilakukan terhadap pemilik Bengkel Chandra Las guna memperoleh informasi kebutuhan sistem. Studi Pustaka dilakukan dengan menelaah teori dari literatur, buku, jurnal ilmiah dan penelitian terdahulu yang relevan dengan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Java Pada Bengkel Chandra Las.

2.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Bengkel Chandra Las. Waktu penelitian dilakukan dalam waktu yang ditentukan mulai dari tahap obeservasi, wawancara, studi Pustaka, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan sistem.

2.4 Kebutuhan Perangkat

Dalam mendukung proses pengembangan dan pengujian sistem, penelitian ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tertentu.

2.4.1 Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan komponen fisik computer yang dapat disentuh.

Tabel 1. Perangkat Keras

No	Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop/PC	Minimal Intel Core i3
2	RAM	4 GB
3	Harddisk	500 GB
4	Monitor	14 inci / 15,6 inci
5	Printer	Standar
6	Keyboard & Mouse	Standar

2.4.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan program tak berwujud yang berjalan di atas perangkat keras

Tabel 2. Perangkat Lunak

No	Perangkat
1	Sistem Operasi Windows 10
2	Java Netbeans
3	MySQL
4	XAMPP
5	JasperReport

3. ANALISADANPEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Java Pada Bengkel Chandra Las. Sistem dirancang untuk membantu pengelolaan data, meningkatkan efektivitas dan keakuratan pencatatan laporan transaksi.

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di Bengkel Chandra Las, diketahui bahwa sistem pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Proses ini sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data transaksi, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan keuangan.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengelola transaksi secara terkomputerisasi. Beberapa fungsi utama yang harus dimiliki oleh sistem informasi yang dirancang antara lain:

- a. Admin dapat melakukan login ke dalam sistem.
- b. Admin dapat mengelola data bahan (tambah data, ubah data, hapus data dan lihat data bahan).
- c. Admin dapat mengelola data transaksi penjualan jasa.
- d. Admin dapat menginput pembelian bahan.
- e. Sistem dapat menghitung total transaksi secara otomatis.
- f. Sistem dapat menyimpan data ke dalam database MySQL.
- g. Sistem dapat menampilkan laporan transaksi secara otomatis.
- h. Sistem dapat mencetak laporan transaksi.
- i. Admin dapat keluar dari sistem (logout).

Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pencatatan dan pengelolaan transaksi di Bengkel Chandra Las dapat berjalan lebih cepat, akurat, dan aman.

3.2 Perancangan Sistem

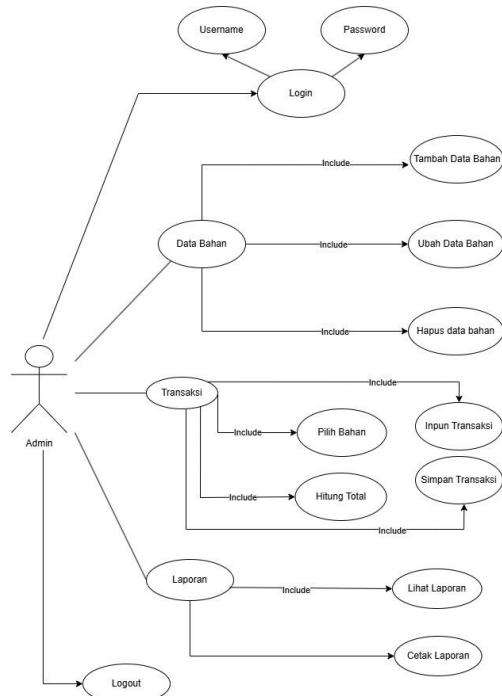
Setelah melalui tahapan analisis kebutuhan sistem, kemudian dilanjutkan dengan membuat desain sistem yang terdiri dari desain use case diagram dan activity diagram.

3.2.1 UML (Unified Modelling Language)

UML atau singkatan dari Unified Modelling Language adalah bahasa yang berlandaskan grafik maupun gambar yang diperuntukkan dalam kebutuhan menspesifikasi, memvisualisasikan, membangun dan pendokumentasian dari sistem pengembangan software yang berbasis OO (Object Oriented) (Rachmat Destriana *et al.*, 2021).

- a. Use Case Diagram

Use Case Diagram bertujuan untuk menjelaskan sebuah interaksi dari satu atau beberapa aktor beserta dengan tujuan dari use case tersebut di dalam sistem. Diagram use case sendiri disusun atas beberapa use case yang telah dibuat sebelumnya yang berarti diagram use case ada terlebih dahulu sebelum disusun sehingga terbentuklah diagram use case (Hadiprakoso, 2020).

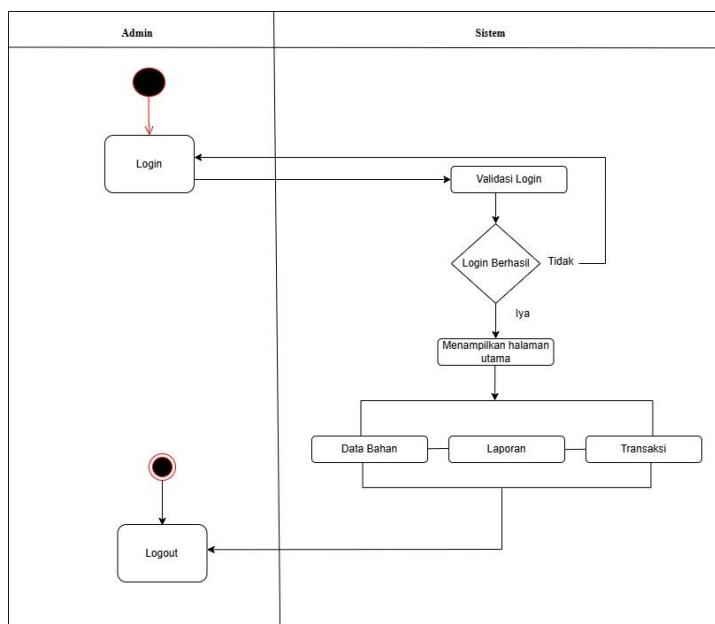


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada penelitian ini, terdapat satu actor yaitu admin. Admin memiliki hak akses yang dibutuhkan untuk menjalankan transaksi seperti menambah, mengubah, dan menghapus data bahan, meningput dan menyimpan transaksi, dan melihat dan mencetak laporan transaksi.

b. Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan alur kerja sistem secara berurutan dari awal hingga akhir dalam bentuk grafis. Selain digunakan untuk menggambarkan sifat dinamis dari sistem, diagram activity juga berguna dalam menggambarkan urutan antara dua aktivitas dengan aktivitas yang lain (Hadiprakoso, 2020).



Gambar 2. Activity Diagram

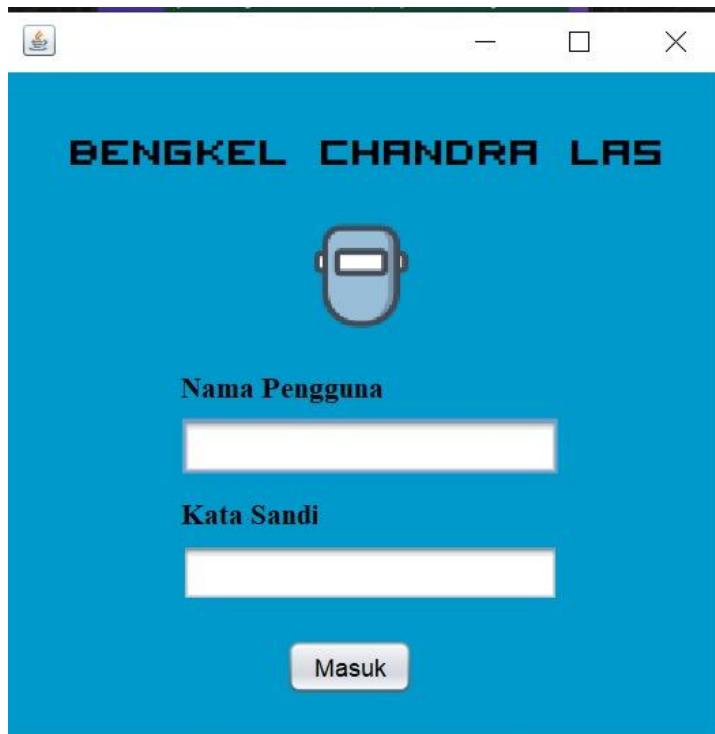
Activity diagram pada gambar 2. menjelaskan bahwa aktifitas pertama kali yang dilakukan adalah login dengan memasukkan username dan password. Jika berhasil masuk, maka akan menampilkan halaman utama yang berisi data bahan, laporan dan transaksi. Jika gagal login, maka tampilan utama tidak akan muncul sehingga akan kembali ke halaman login.

3.3 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, proses penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam bentuk aplikasi. Sistem diakses oleh admin sesuai dengan hak aksesnya.

a. Form login

Form login merupakan halaman awal yang digunakan oleh admin untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini terdapat dua field yaitu username dan password yang harus diisi terlebih dahulu sebelum mengakses menu utama. Fungsi utama dari form login adalah untuk menjaga keamanan sistem agar tidak dapat diakses oleh orang yang tidak berwenang.

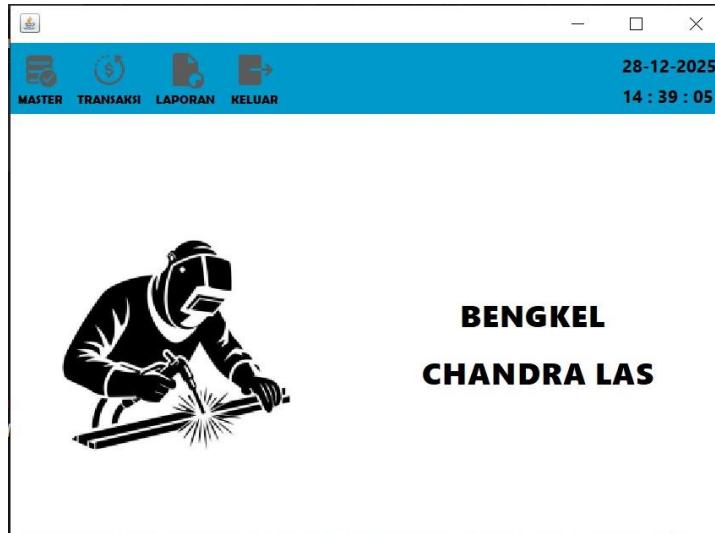


Gambar 3. Tampilan Login

c. Menu Utama

Setelah admin berhasil melakukan login, sistem akan menampilkan halaman menu utama yang berisi beberapa menu, yaitu:

1. Menu Master Data
2. Menu Data Transaksi
3. Menu Laporan
4. Menu Logout



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Menu utama berfungsi sebagai halaman navigasi menuju fitur-fitur utama di dalam sistem.

a. Master Data

Form data bahan digunakan untuk mengelola bahan yang digunakan di bengkel. Pada form ini tersedia fitur:

1. Tambah
2. Simpan
3. Edit
4. Hapus barang
5. Cari barang

Kode Bahan	Nama Bahan	Stok	Harga Beli	Harga Jual
BN002	Tulangan	75	Rp10.000,00	Rp10.000,00
BN003	Ancuran	40	Rp25.000,00	Rp50.000,00
BN004	Babet	48	Rp15.000,00	Rp200.000,00
BN005	Metal	40	Rp1.200.000,00	Rp5.000.000,00
BN006	Kawat	42	Rp50.000,00	Rp100.000,00
BN007	Perak	48	Rp15.000,00	Rp150.000,00

Gambar 5. Tampilan Master Data

Tujuan dari form ini adalah untuk memudahkan admin dalam melakukan pengelolaan stok bahan secara terkomputerisasi.

b. Form Transaksi

Form transaksi digunakan untuk mencatat setiap transaksi yang terjadi, baik transaksi jasa maupun pembelian bahan. Pada form ini admin dapat:

1. Memilih nama bahan

2. Menginput jumlah
3. Menginput harga
4. Menghitung total secara otomatis
5. Menyimpan data transaksi ke database

No Transaksi	Tanggal Transaksi	Bahan yang Digunakan	Quantity	Total
TRX20251228-007	28-12-2025	Alumunium	Stok tersedia : 38	
TRX20251228-002	2025-12-28	Pagar	Kawat	5
TRX20251228-003	2025-12-28	Velg Mobil	Alumunium	2
TRX20251228-004	2025-12-28	Mesin Kapal	Ancuran	8
TRX20251228-005	2025-12-28	Mesin Jahit	Kuningan	5
TRX20251228-006	2025-12-28	AC	Perak	2

Gambar 6. Form Transaksi

c. Laporan Transaksi

Form laporan menampilkan seluruh data transaksi yang telah disimpan dan dapat ditampilkan.

No Transaksi	Tanggal Trans...	Nama Barang	Bahan yang Di...	Quantity	Total
TRX20251228...	2025-12-28	Knalpot Motor	Kuningan	2	Rp140.000,00
TRX20251228...	2025-12-28	Pagar	Kawat	5	Rp500.000,00
TRX20251228...	2025-12-28	Velg Mobil	Alumunium	2	Rp200.000,00
TRX20251228...	2025-12-28	Mesin Kapal	Ancuran	8	Rp400.000,00
TRX20251228...	2025-12-28	Mesin Jahit	Kuningan	5	Rp350.000,00
TRX20251228...	2025-12-28	AC	Perak	2	Rp300.000,00

Gambar 7. Laporan Transaksi

3.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Java pada Bengkel Chandra Las, sistem yang dibangun mampu menjawab permasalahan utama yang sebelumnya dihadapi oleh bengkel, yaitu pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual. Sistem manual tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan transaksi.

Penerapan sistem informasi berbasis Java NetBeans dengan dukungan basis data MySQL memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam proses pengelolaan data transaksi. Sistem ini memungkinkan admin untuk melakukan pencatatan transaksi jasa maupun pembelian bahan secara terkomputerisasi sehingga data dapat tersimpan dengan aman dan terstruktur di dalam database. Selain itu, proses perhitungan total transaksi dilakukan secara otomatis oleh sistem, sehingga dapat mengurangi kesalahan perhitungan yang sering terjadi pada pencatatan manual.

Dari sisi fungsionalitas, sistem yang dirancang telah memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Fitur login memberikan keamanan akses sistem agar hanya dapat digunakan oleh pihak yang berwenang. Menu master data memudahkan admin dalam mengelola data bahan, seperti menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data bahan yang digunakan

dalam operasional bengkel. Hal ini membantu pengelolaan stok bahan menjadi lebih terkontrol dan terdokumentasi dengan baik.

Form transaksi yang disediakan dalam sistem memudahkan proses pencatatan transaksi secara cepat dan akurat. Admin dapat menginput data transaksi, memilih bahan, menentukan jumlah dan harga, serta menyimpan data transaksi ke dalam database. Selanjutnya, sistem mampu menghasilkan laporan transaksi secara otomatis yang dapat ditampilkan dan dicetak sesuai kebutuhan. Dengan adanya fitur laporan ini, pemilik bengkel dapat memantau aktivitas transaksi dengan lebih mudah dan tepat waktu.

Metode pengembangan Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini terbukti sesuai untuk pengembangan sistem karena kebutuhan sistem telah didefinisikan dengan jelas sejak awal. Setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian, dapat dilakukan secara terstruktur dan terkontrol. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

Secara keseluruhan, sistem informasi yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keakuratan dalam pengelolaan data transaksi di Bengkel Chandra Las. Sistem ini juga memberikan kemudahan bagi admin dalam melakukan pencatatan dan pembuatan laporan, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan dan pengembangan usaha bengkel di masa mendatang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Java Pada Bengkel Chandra Las” dapat disimpulkan bahwa sistem yang dirancang dan diimplementasikan mampu menggantikan sistem pencatatan manual yang sebelumnya digunakan, sehingga proses pengelolaan transaksi menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem ini dapat membantu admin dalam mengelola data bahan, mencatat transaksi penjualan jasa dan pembelian bahan, serta menghasilkan laporan transaksi secara otomatis dan akurat dengan memanfaatkan basis data MySQL.

Penerapan metode pengembangan Waterfall memudahkan proses pengembangan sistem karena setiap tahapan dilakukan secara terstruktur dan berurutan, sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan adanya sistem informasi ini, risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan pembuatan laporan dapat diminimalkan, serta keamanan data transaksi menjadi lebih terjamin. Sistem informasi yang dibangun diharapkan dapat mendukung peningkatan kinerja operasional Bengkel Chandra Las serta menjadi dasar pengembangan sistem yang lebih lanjut di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitas selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam proses pengumpulan data, baik sebagai responden kuesioner maupun narasumber observasi, yang telah memberikan informasi dan masukan berharga terkait kebutuhan dan permasalahan pengelolaan data transaksi berbasis Java pada Bengkel Chandra Las.

REFERENCES

- Fachri, B., Rizal, C., & Supiyandi. (2024). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 2(3), 591–597.
- Hadiprakoso, R. B. (2020). Rekayasa Perangkat Lunak. RBH.
- Kusumo, H. W., Sarwandianto, A., & Azis, A. H. M. (2025). Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian di Bengkel Bos Berbasis Java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 6(03), 495–502.
- Rachmat Destriana, M. K., Syepry Maulana Husain, S. K. M. T. I., Nurdiana Handayani, M. K., & Aditya Tegar Prahera Siswanto, S. K. (2021). Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.” Deepublish.

- Suryadi, R., Pratama, A., Phonna, R. P., Informasi, S., Malikussaleh, U., & Utara, A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Perbengkelan Berbasis Web Dan Android Studi Kasus Di. *SISFO; Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), 37–58.
- Wulandari, A., Sagita, S. M., & Dwitiyanti, N. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa pada Bengkel Las Listrik Mitra Baja Abadi. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(03), 389–396.
- Zheninta, F. T. (2025). *Sistem Informasi Kas Masuk dan Kas Keluar pada Bengkel Las Ragil Karya Semarang*. 5(2), 309–321.
- Zubaedah, S., Jepri, J., & Munasihah, M. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Penjualan pada Bengkel Las Listrik Kirana Jaya Berbasis Java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(1), 58–65.