



Jurnal SANTI (Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)
Vol. 6 No.1 Tahun 2026
DOI: <https://doi.org/10.58794/santi.v6i1.2097>

Perancangan Sistem Informasi Ekspedisi Pada PT. Jotasindo Prima Sentosa

Anisa Musyarofah¹, Abrar Hadi²

^{1,2}Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Padang

e-mail: 1musyarofahanisa499@gmail.com, 2abrarhadi@plb.ac.id

(Received :13 April 2026; Revised: 16 April 2026; Accepted: 27 April 2026; Available online: 6 Mei 2026)

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem informasi ekspedisi pada PT. Jotasindo Prima Sentosa yang bergerak di bidang distribusi oli Top1, cat Belkote dan Samurai. Permasalahan yang dihadapi adalah dalam pengelolaan data pengiriman yang belum terintegrasi secara optimal, seperti informasi faktur, pemantauan status barang serta pengelolaan bukti yang masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan proses monitoring pengiriman menjadi kurang efektif dan berpotensi menimbulkan kesalahan informasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu perancangan sistem informasi ekspedisi berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan akurasi pengelolaan data. Tujuan penelitian ini untuk merancang sistem informasi ekspedisi berbasis web yang dapat membantu pengelolaan data pengiriman secara optimal. Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Pemodelan sistem dilakukan dalam bentuk use case diagram, class diagram, sequence diagram dan activity diagram. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik. Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem informasi yang memudahkan sopir untuk mendapatkan informasi faktur pengantaran, mengunggah bukti pengiriman, serta memperbarui status barang secara real-time, sehingga mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data pengiriman sebesar $\pm 30\%$ berdasarkan waktu proses pengelolaan data dan meminimalkan kesalahan pencatatan data.

Kata Kunci: Sistem Informasi Ekspedisi, Berbasis Web, Pengelolaan Pengiriman, Metode Waterfall, Blackbox Testing

Abstract

This study discusses the design of an expedition information system at PT. Jotasindo Prima Sentosa, which is engaged in the distribution of Top1 oil, Belkote paint, and Samurai products. The problem faced is the management of shipment data that has not been optimally integrated, such as invoice information, shipment status monitoring, and proof of delivery management which are still carried out manually. This condition causes the shipment monitoring process to be less effective and has the potential to cause information errors. Therefore, it is necessary to design a web-based expedition information system that is able to improve the effectiveness and accuracy of data management. The purpose of this study is to design a web-based expedition information system that can assist in managing shipment data optimally. The research method used is the waterfall method which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing. System modeling is carried out using use case diagram, class diagram, sequence diagram, and activity diagrams. System testing is

carried out using the blackbox testing method to ensure that system function run properly. The results of this study are in the form of an information system design that makes it easier for drivers to obtain delivery invoice information, upload proof of delivery, and update shipment status in real-time. This system is able to improve the efficiency of shipment data management by $\pm 30\%$ based on data processing time and minimize data recording errors.

Keywords: Expedition Information System, Web-Based, Delivery Management, Waterfall Method, Blackbox Testing

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung aktivitas operasional, khususnya pada sektor distributor. Sistem informasi yang terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat penyampaian informasi, serta mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih akurat [1]. Selain itu, penerapan teknologi informasi dalam sistem pengiriman barang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mempercepat proses distribusi barang secara lebih terstruktur [2].

Sistem informasi juga berperan dalam membantu pengelolaan data secara lebih terstruktur serta mendukung kelancaran proses bisnis dalam suatu perusahaan [3]. Selain itu, perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi sistem informasi [4].

Saat ini perkembangan teknologi mengarah pada penggunaan sistem berbasis web dalam sebuah perusahaan. Perusahaan distributor yang melakukan pengiriman barang dari dalam kota hingga luar kota membutuhkan sistem informasi yang mampu mendukung pengolahan data, informasi, serta alur pengiriman barang secara keseluruhan agar proses kerja menjadi lebih efektif.

Dalam dunia ekspedisi, sebuah perusahaan dituntut untuk memberikan pelayanan dalam ketepatan waktu, keutuhan barang, serta ketepatan tujuan pengiriman guna meningkatkan kepuasan pelanggan [5]. Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai sistem informasi pengiriman barang berbasis web [6][7]. Namun, penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan dalam integrasi data pengiriman secara real-time sehingga proses monitoring belum optimal.

PT. Jotasindo Prima Sentosa merupakan perusahaan distributor oli Top1, cat Belkote, dan Samurai. Dalam pelaksanaan pengiriman barang, perusahaan ini masih menghadapi kendala dalam pengelolaan informasi mengenai pengiriman. Informasi faktur untuk pengiriman, status barang serta pengelolaan bukti pengiriman masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan ketidakakuratan data dan keterlambatan proses pengiriman.

Untuk itu, diperlukan suatu perancangan sistem informasi ekspedisi berbasis web yang mampu mengintegrasikan data pengiriman serta memfasilitasi pemantauan status barang secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi ekspedisi berbasis web untuk PT. Jotasindo Prima Sentosa, dengan harapan dapat memberikan solusi dan membantu pengolahan data pengiriman secara efektif dan efisien.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi ekspedisi berbasis web sesuai dengan kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ada [8]. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan studi pustaka, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode waterfall.

2.1 Pengamatan Langsung (observasi)

Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pengiriman barang pada PT. Jotasindo Prima Sentosa. Observasi bertujuan untuk mengetahui alur sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan, serta mengumpulkan kebutuhan untuk sistem [9].

2.2 Studi Pustaka

Pada metode studi pustaka ini, penulis mempelajari berbagai referensi seperti jurnal dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi ekspedisi dan metode pengembangan sistem sebagai landasan teori dalam penelitian [10].

Langkah awal yang dilakukan dalam membangun sistem informasi adalah dengan menentukan model sistem informasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, yaitu model yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial dimulai analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi dan pengujian [11].

A. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini dilakukan dengan mengumpulkan beberapa kebutuhan yang disesuaikan dengan permintaan pengguna. Hasil yang diperoleh dari analisis spesifikasi yang dibutuhkan pada PT. Jotasindo Prima Sentosa adalah perancangan sistem informasi ekspedisi. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan peran pengguna. Admin membutuhkan fitur untuk login, pengelolaan transaksi penjualan, serta pengolahan data pelanggan. Admin juga membutuhkan fitur untuk mengelola data faktur, membuat data pengiriman, dan memantau status pengiriman. Sopir membutuhkan fitur untuk mengakses data pengiriman, memperbarui status pengiriman, serta mengunggah bukti pengiriman. Tujuan utama tahapan ini adalah memahami permasalahan yang ada serta merumuskan kebutuhan sistem yang akan dibangun [12].

B. Perancangan Sistem

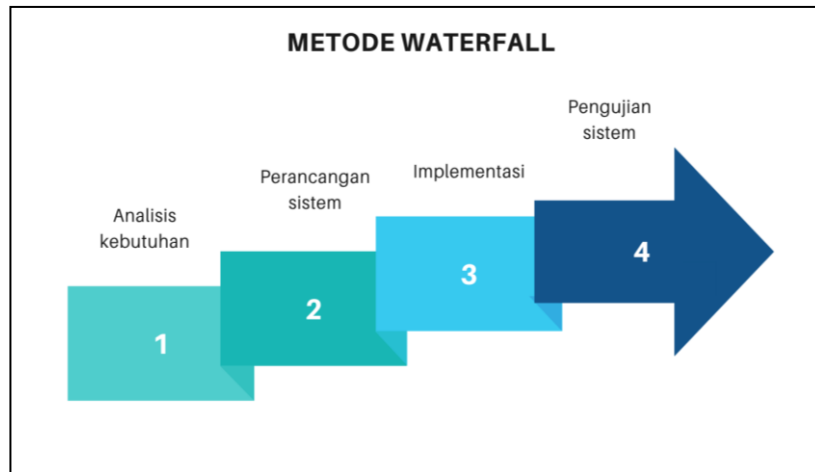
Tahapan ini dilakukan dengan merancang sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Perancangan yang dilakukan dalam bentuk desain antarmuka (user interface), perancangan basis data, serta alur proses sistem menggunakan diagram. Diagram yang digunakan meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram untuk menggambarkan alur kerja sistem secara keseluruhan. Hasil dari tahapan ini nantinya menghasilkan sebuah sistem yang digunakan untuk proses analisis secara komputerisasi untuk kebutuhan pengguna [13].

C. Implementasi

Implementasi mencakup proses nyata pembangunan sistem menggunakan berbagai teknologi. Dalam perancangan sistem informasi ekspedisi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP dan MySQL sebagai basis data [14]. Implementasi sistem meliputi pembuatan modul login, pengelolaan data pelanggan, transaksi pengiriman, serta pengelolaan status barang agar sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

D. Pengujian Sistem

Setelah tahapan implementasi selesai, kemudian tahapan yang dilakukan adalah pengujian sistem untuk mengidentifikasi kesalahan yang muncul saat aplikasi dijalankan serta memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan permasalahan yang ada. Tahapan pengujian dilakukan menggunakan metode Blackbox testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan dengan menguji setiap fitur utama sistem, seperti proses login, pengolahan data transaksi, pengelolaan pengiriman, serta proses unggah bukti pengiriman. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna [15].



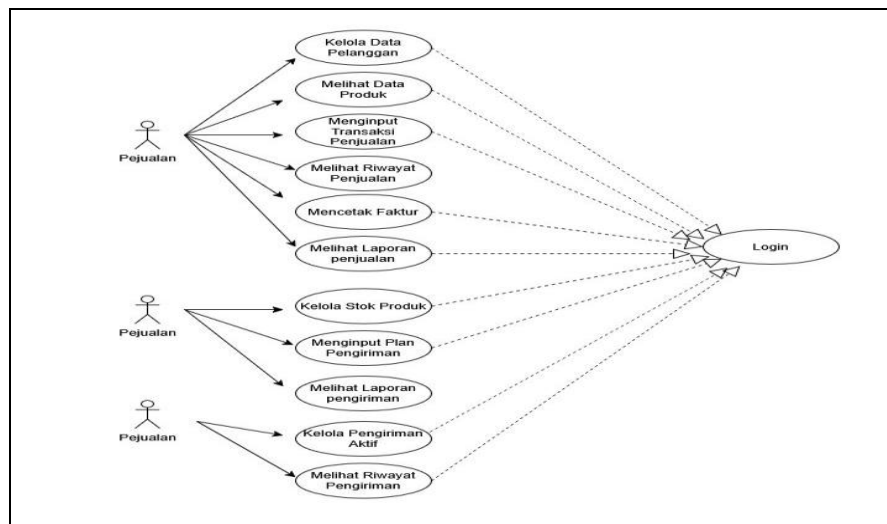
Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Selain itu, parameter evaluasi yang digunakan dalam pengujian ini adalah kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna, keberhasilan proses input dan output data, serta tidak ditemukannya error pada fitur utama sistem. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

3. Hasil dan Pembahasan

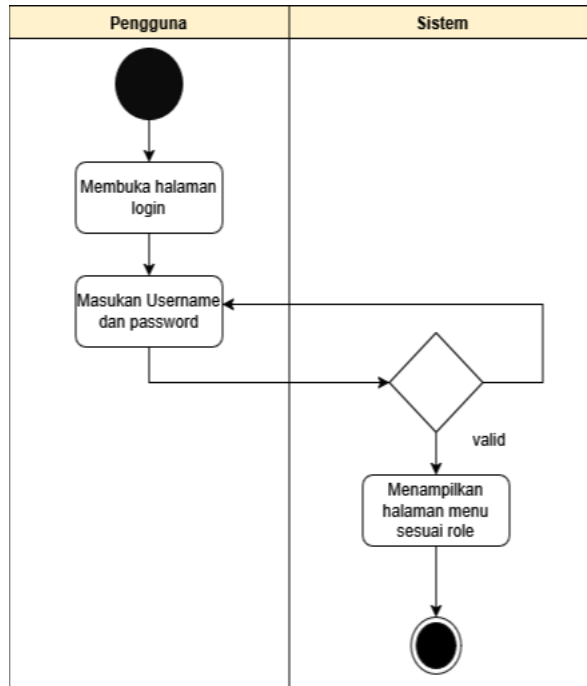
3.1 Perancangan Sistem

Use Case Diagram berupa urutan interaksi yang menghubungkan sistem dan aktor. Aktor terdiri 3 aktor, yaitu Admin penjualan, Gudang, dan Sopir. Untuk mengakses sistem diperlukan login terlebih dahulu. Diagram ini menunjukkan bahwa setiap aktor memiliki hak yang berbeda sehingga sistem dapat mengontrol pengguna fitur sesuai dengan tugas pengguna.



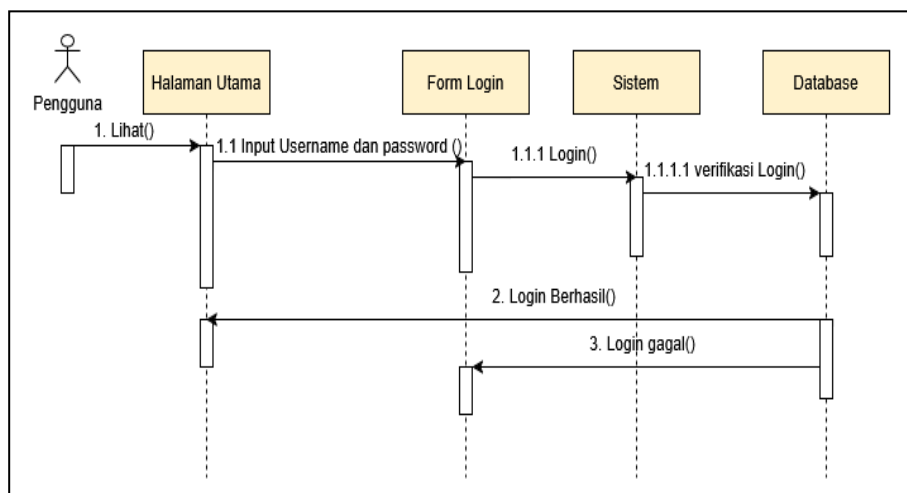
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur proses kegiatan dalam sistem ekspedisi barang mulai dari login sesuai dengan username dan password hingga masuk ke halaman menu sesuai role. Diagram ini memberikan gambaran mengenai langkah-langkah aktivitas yang dilakukan oleh aktor dalam sistem secara lebih mendetail.



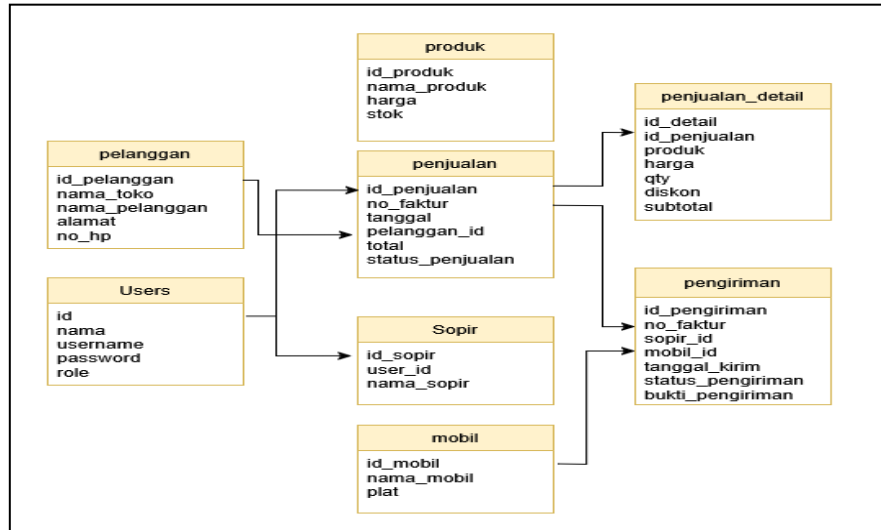
Gambar 3. Activity Diagram

Sequence Diagram menggambarkan urutan interaksi antara objek dalam suatu sistem atau perangkat lunak secara urut. Diagram ini juga sering digunakan untuk menganalisis dan mendesain sebuah perangkat lunak untuk mengilustrasikan bagaimana objek-objek ini saling berinteraksi dan bertukar informasi. Diagram ini membantu memahami komunikasi antar komponen sistem.



Gambar 4. Sequence Diagram

Diagram ini menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram ini menunjukkan hubungan antar kelas yang mendukung perancangan basis data yang terstruktur dan terintegrasi.



Gambar 5. Class Diagram

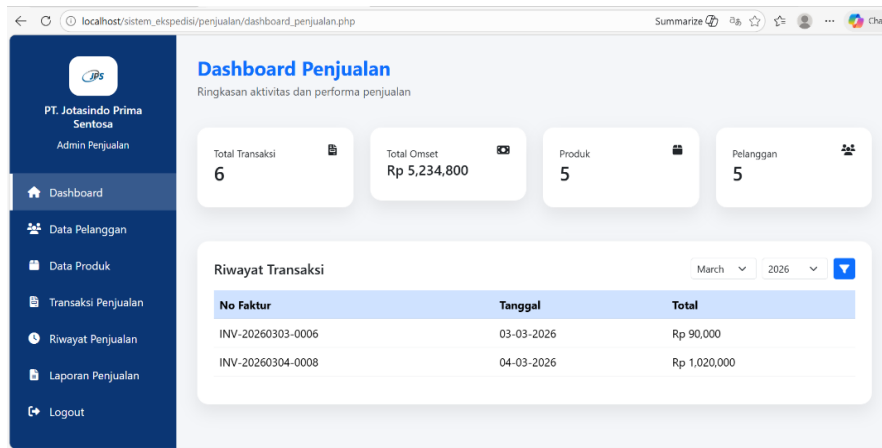
3.2 Implementasi Aplikasi

Tampilan login ini merupakan halaman awal yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses sistem informasi ekspedisi. Selain itu, sistem juga mengatur hak akses berdasarkan peran pengguna.



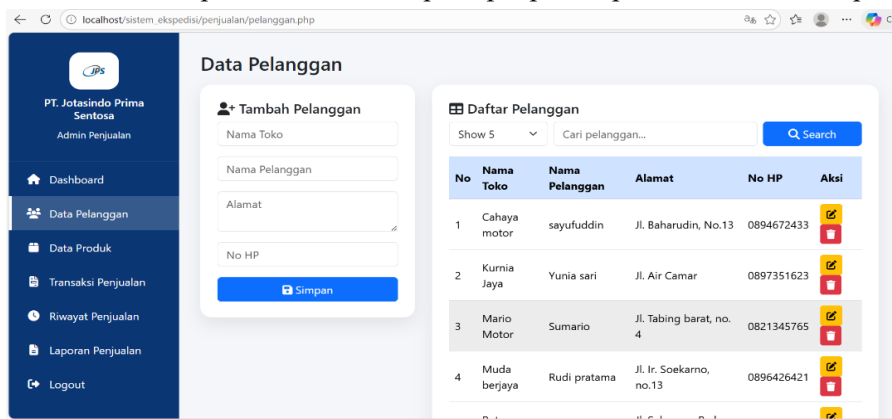
Gambar 6. Tampilan Login

Tampilan Menu Penjualan meliputi semua elemen visual dan kontrol yang memungkinkan pengguna untuk melakukan tugas yang ingin dilakukan. Menu ini dirancang untuk mempermudah admin dalam mengelola transaksi penjualan sehingga proses pencatatan data menjadi lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan sistem manual.



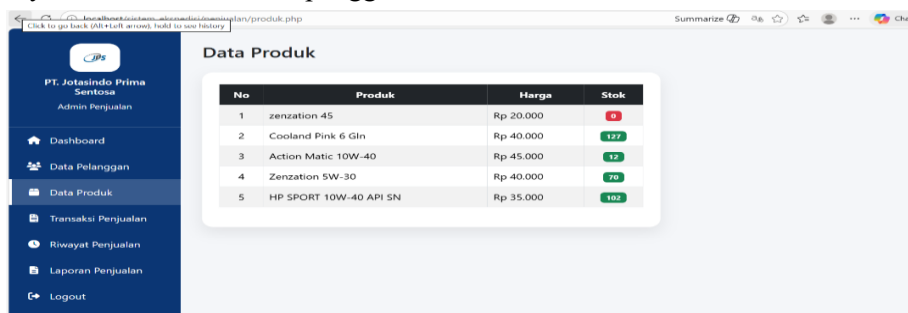
Gambar 7. Tampilan Menu Penjualan

Tampilan Data Pelanggan meliputi beberapa informasi penting seperti nama toko, alamat pelanggan, nama pelanggan dan nomor handphone. Data pelanggan yang tersimpan di dalam sistem akan digunakan sebagai referensi pada saat melakukan proses transaksi penjualan dan pengiriman barang. Dengan adanya pengelolaan data pelanggan yang terpusat, sistem dapat meminimalisir kesalahan input data serta mempercepat proses pencarian informasi pelanggan.



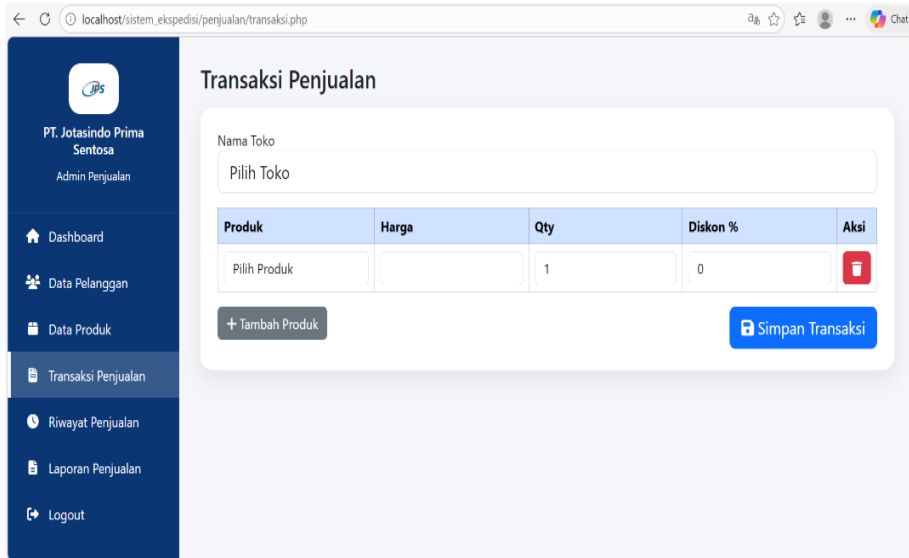
Gambar 8. Tampilan Data Pelanggan

Tampilan Data Produk menampilkan informasi terkait produk yang tersedia beserta jumlah stoknya. Fitur ini membantu pengguna dalam memantau ketersediaan stok barang.



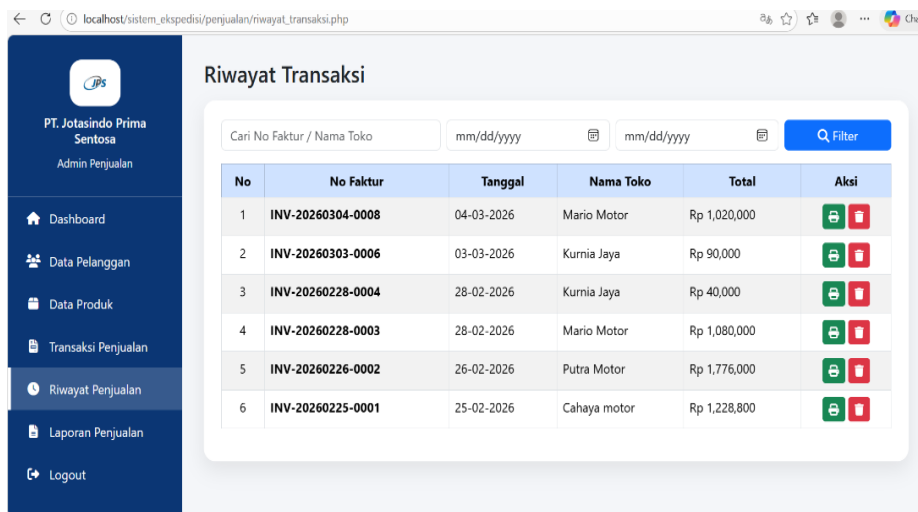
Gambar 9. Tampilan Data Produk

Tampilan Transaksi Penjualan adalah antarmuka yang menampilkan proses input data transaksi dengan mengisi beberapa informasi yang diperlukan dalam proses penjualan. Informasi yang diinput meliputi nama toko, item produk, jumlah barang, dan diskon. Sistem ini secara otomatis mengeluarkan nomor faktur berdasarkan tanggal transaksi.



Gambar 10. Tampilan Transaksi Penjualan

Tampilan Riwayat Penjualan merupakan antarmuka yang menampilkan daftar transaksi penjualan yang dilakukan pengguna dalam suatu platform, aplikasi, atau situs web. Tampilan ini biasanya mencakup informasi seperti nomor faktur, tanggal transaksi, nama toko dan cetak faktur. Tampilan Riwayat Penjualan ini memudahkan pengguna dalam melakukan pengecekan ulang data transaksi serta mendukung proses pelaporan secara efektif



Gambar 11. Tampilan Riwayat Penjualan

Laporan yang dimaksud adalah sebuah laporan yang menunjukkan data rekapitulasi transaksi penjualan yang telah terjadi dalam sistem. Halaman ini pengguna dapat melihat transaksi penjualan periode tertentu. Fitur ini membantu manajemen dalam melakukan evaluasi penjualan serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia.

No	Tanggal	No Faktur	Toko	Total
1	2026-03-04	INV-20260304-0008	Mario Motor	Rp 1.020.000
2	2026-03-03	INV-20260303-0006	Kurnia Jaya	Rp 90.000
3	2026-02-28	INV-20260228-0003	Mario Motor	Rp 1.080.000
4	2026-02-28	INV-20260228-0004	Kurnia Jaya	Rp 40.000
5	2026-02-26	INV-20260226-0002	Putra Motor	Rp 1.776.000
6	2026-02-25	INV-20260225-0001	Cahaya motor	Rp 1.228.800
TOTAL PENJUALAN				Rp 5.234.800

Gambar 12. Tampilan Laporan Penjualan

Halaman ini menampilkan halaman yang digunakan oleh pengguna dengan peran sebagai gudang untuk memantau aktivitas pengelolaan pengiriman barang. Pada halaman ini ditampilkan informasi terkait proses distribusi barang berdasarkan transaksi penjualan yang telah dilakukan. Fitur ini membantu dalam memantau aktivitas distribusi secara lebih terorganisir.

No Faktur	Toko	Tanggal	Status	Aksi
INV-20260304-0008	Mario Motor	2026-03-04	Proses	Buat Plan Pengiriman

Gambar 13. Tampilan Dashboard Gudang

Tampilan Input Pengiriman digunakan setelah transaksi penjualan dilakukan dan faktur diterima oleh bagian gudang untuk diproses lebih lanjut. Informasi tersebut akan tersimpan pada basis data. Proses input pengiriman ini memastikan bahwa setiap transaksi penjualan terhubung langsung dengan data pengiriman sehingga meningkatkan keterpaduan sistem.

No	Faktur	Sopir	Mobil	Tanggal	Status	Aksi
1	INV-20260303-0006	Budi	Hino (BA 5763 QR)	2026-03-04	Dikirim	Edit
2	INV-20260228-0005	Budi	Hino (BA 5763 QR)	2026-02-28	Dikirim	Edit
3	INV-20260228-0004	Budi	Hino (BA 5763 QR)	2026-03-04	Dikirim	Edit
4	INV-20260228-0003	Budi	Hino (BA 5763 QR)	2026-03-04	Dikirim	Edit
5	INV-20260226-0002	Budi	Hino (BA 5763 QR)	2026-02-27	selesai	Edit

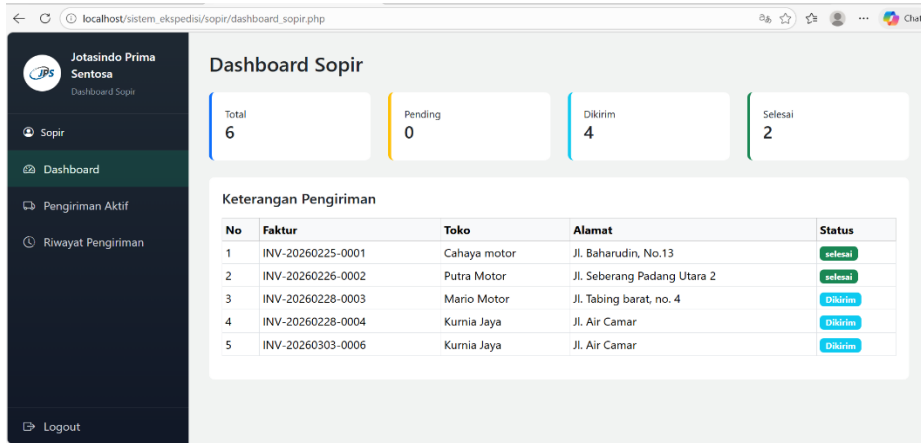
Gambar 14. Tampilan Input Pengiriman

Laporan Pengiriman adalah sebuah laporan yang menunjukkan informasi terkait pengiriman barang yang telah dilakukan sopir. Laporan ini berisi informasi seperti nomor faktur, nama toko, bukti pengiriman dan juga status pengiriman barang tersebut. Laporan pengiriman membantu dalam memantau kinerja distribusi barang serta memastikan proses pengiriman berjalan sesuai dengan rencana.

No Faktur	Tanggal	Sopir	Toko	Status	Detail
INV-20260303-0006	2026-03-04	Budi	Kurnia Jaya	Dikirim	🔍
INV-20260228-0004	2026-03-04	Budi	Kurnia Jaya	Dikirim	🔍
INV-20260228-0003	2026-03-04	Budi	Mario Motor	Dikirim	🔍
INV-20260226-0002	2026-02-27	Budi	Putra Motor	Selesai	🔍
INV-20260225-0001	2026-02-27	Budi	Cahaya motor	Selesai	🔍

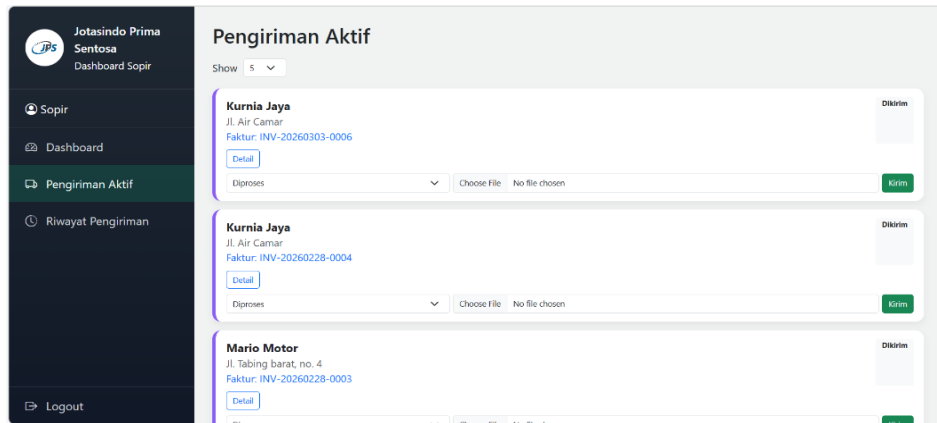
Gambar 15. Tampilan Laporan Pengiriman

Tampilan Menu Sopir ini membantu sopir dalam memantau aktivitas pengiriman barang. Informasi yang disajikan meliputi jumlah total pengiriman, status barang dan informasi faktur pengiriman. Menu ini memudahkan sopir dalam mengakses informasi secara cepat sehingga mendukung kelancaran proses pengiriman.



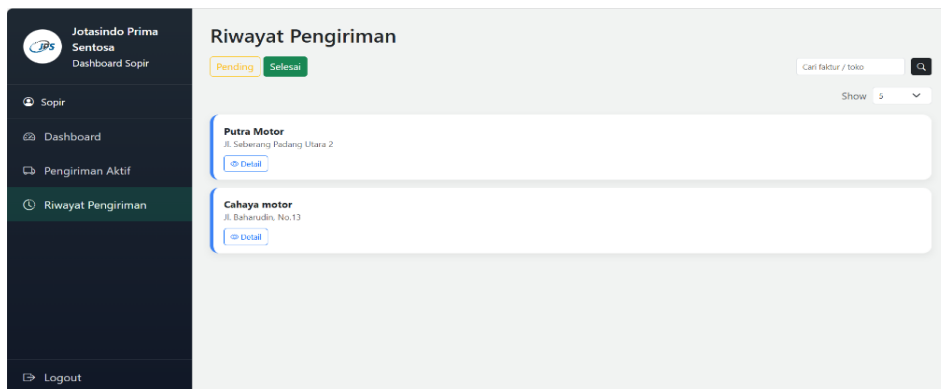
Gambar 16. Tampilan Menu Sopir

Tampilan Pengiriman Aktif menampilkan informasi data faktur yang dihasilkan dari inputan pengiriman admin gudang, faktur ini yang akan diantar oleh sopir. Tampilan ini membantu sopir dalam memastikan detail pengiriman sehingga dapat meminimalisir kesalahan saat proses distribusi barang.



Gambar 17. Tampilan Pengiriman Aktif

Tampilan Riwayat Pengiriman adalah antarmuka yang menampilkan data transaksi yang dilakukan oleh pengguna dalam suatu platform, aplikasi atau situs web. Riwayat pengiriman memudahkan dalam melakukan evaluasi terhadap proses distribusi serta sebagai arsip data pengiriman.



Gambar 18. Tampilan Riwayat Pengiriman

3.3 Pengujian Aplikasi

Tabel 1.1 Hasil Pengujian Blackbox

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil
1.	Login	Login dengan data yang valid	Username dan password benar	Berhasil masuk ke sistem	Valid
2.	Data pelanggan	Tambahkan data pelanggan	Data lengkap	Data tersimpan	Valid
3.	Data pelanggan	Edit data pelanggan	Data diubah	Data berhasil diperbarui	Valid
4.	Transaksi penjualan	Menambahkan data penjualan	Data transaksi	Data transaksi tersimpan	Valid
5.	Riwayat penjualan	Muncul transaksi penjualan	Data transaksi	Menampilkan data	Valid
6.	Laporan penjualan	Muncul laporan penjualan	Data penjualan	Menampilkan laporan penjualan	Valid
7.	Stok produk	Tambahkan data produk	Data lengkap	Data tersimpan	Valid
8.	Stok produk	Edit data produk	Data diubah	Berhasil diperbarui	Valid
9.	Input pengiriman	Tambahkan transaksi pengiriman	Data lengkap	Data berhasil simpan	Valid
10.	Laporan pengiriman	Muncul laporan penjualan	Data pengiriman	Menampilkan laporan pengiriman	Valid
11.	Pengiriman aktif	Data pengiriman update	Data lengkap	Data berhasil tersimpan	Valid
12.	Riwayat pengiriman	Muncul riwayat pengiriman	Klik selesai/ pendingan	Menampilkan riwayat pengiriman	Valid
13.	Logout	Klik tombol logout	Klik logout	Sistem keluar dan kembali ke halaman login	valid

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi ekspedisi pada PT. Jotasindo Prima Sentosa berhasil dibangun menggunakan metode waterfall. Sistem ini mampu mengintegrasikan proses pengelolaan data penjualan, pengiriman, dan status pengiriman barang secara lebih efektif dibandingkan sistem manual. Hasil implementasi menunjukkan bahwa dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan proses pengolahan data, serta memudahkan proses alur pengiriman barang. Selain itu, berdasarkan pengujian menggunakan metode Blackbox Testing, seluruh fitur sistem berjalan sesuai fungsinya. Penggunaan sistem ini diharapkan dapat didukung dengan pengelolaan data yang baik agar informasi yang dihasilkan lebih akurat dan terpercaya.

Daftar Pustaka

- [1] G. Friansyah, D. Agustina, and D. F. Waidah, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian di Kantor Bagian Administrasi dan Pembangunan Sekretariat Daerah Kabupaten Karimun Berbasis Website," *J. TIKAR*, vol. 2, no. 1, pp. 83–90, 2021.
- [2] Kurniawan, R. Setiawan, and D. Pratama, "Analisis Optimasi Rute Distribusi Barang Menggunakan Metode Shortest Path pada Sistem Logistik," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 15, no. 2, pp. 101–108, 2023.
- [3] Pasaribu, S. H. Julyano, and G. O. M. T. Manurung, "Sistem Pengiriman Barang Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK)*, vol. 4, no. 2, pp. 53–57, 2024.
- [4] W. L. Putri, "Analisis Perancangan Mockup Sistem Informasi Pengiriman Barang Kargo pada PT. ABC," *Jurnal Responsive Teknik Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [5] Sutra, "Sistem Informasi Jasa Ekspedisi Pengiriman Barang Berbasis Mobile Menggunakan Metode MADLC," Universitas Bina Darma, 2022.
- [6] N. A. T. Wulandari, E. Silvia, and R. I. Handayari, "Implementasi Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web pada CV. Angkutan Agung," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 2237–2241, 2025.
- [7] M. Rahmatuloh and M. R. Revanda, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang pada PT. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 54–59, 2022.
- [8] D. Katarina and M. Hidayah, "Rancang Bangun Komputerisasi Sistem Informasi Pengiriman Barang pada CV. SDC Sentul Berbasis Java," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 4, no. 1, pp. 291–302, 2023.
- [9] S. N. T. Sianturi and R. Puspasari, "Penerapan Sistem Informasi Eksekutif Ekspedisi Barang pada CV. Mitra Mandiri," *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, vol. 1, no. 1, pp. 121–131, 2023.
- [10] N. G. Akbar, M. Izzatillah, and N. Dwitiyanti, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Pengiriman Logistik di PT. Silfri Jaya Berbasis Java," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 6, no. 3, pp. 714–721, 2025.
- [11] Fachri and C. Rizal, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, 2024.
- [12] R. R. Yusron and M. M. Huda, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall dalam Peningkatan Inovasi Teknologi," *J. Automation, Computer and Information System*, vol. 1, no. 1, pp. 26–36, 2021.
- [13] P. Ibrahim, A. Anton, and P. Astuti, "Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web pada PT. Boma Tirta Prima," *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 31–36, 2021.
- [14] S. Aji, F. Fandhilah, H. Faqih, and R. Rousyati, "Pengembangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Waterfall," *JEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 4, no. 2, pp. 88–95, 2024.
- [15] J. R. Coyanda, N. Ariati, H. Sunardi, and K. G. K. Ghazali, "Sistem Informasi Ekspedisi Barang pada PT. New Power Global Energy dengan Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, vol. 13, no. 2, 2022.