



Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Inventori Berbasis Web pada Dealer Laptop

Ilham Firmansyah Siddhi¹, Yoga Mardiansyah², Thomas Aditia Gumelar^{3*}

¹²³Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Univesitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹ilhamfirmansyahsiddhi@gmail.com, ²yogam4405@gmail.com, ³adityathomas749@gmail.com

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong pelaku usaha untuk beralih dari pengelolaan data secara konvensional menuju sistem yang terintegrasi. Berdasarkan hasil observasi pada Dealer Laptop, proses rekapitulasi penjualan harian hingga penyusunan laporan bulanan masih dilakukan secara semi-manual menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya human error, seperti perubahan rumus yang tidak disengaja sehingga menimbulkan ketidaksesuaian data dan selisih stok barang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Penjualan dan Inventori Berbasis Web pada Dealer Laptop guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data operasional. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototyping, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pembangunan prototipe, evaluasi, dan penyempurnaan sistem. Hasil penelitian berupa sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan inventori, transaksi penjualan, dan penyusunan laporan secara otomatis. Implementasi sistem ini diharapkan dapat membantu karyawan dalam mengelola data secara lebih akurat, mempercepat proses pelaporan, serta meminimalisir kesalahan pencatatan yang terjadi pada sistem sebelumnya.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Inventori; Penjualan; Web; Prototyping

Abstract—The rapid development of information technology encourages businesses to adopt integrated information systems. At Dealer Laptop, sales and inventory management are still conducted semi-manually using Microsoft Excel, which often leads to human errors and data inconsistencies. This study aims to develop a web-based Sales and Inventory Information System to improve the efficiency and accuracy of operational data management. The system was developed using the Prototyping method, which includes requirements analysis, design, prototype development, evaluation, and refinement. The result is a web-based system that integrates inventory management, sales transactions, and report generation. In addition, the system provides real-time data processing that enables employees to monitor stock availability and sales activities more effectively. The implementation of this system is expected to reduce recording errors and support more efficient business operations.

Keywords: Information System; Inventory; Sales; Web-Based System; Prototyping

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor usaha untuk beralih dari proses pengelolaan data secara konvensional menuju sistem yang terkomputerisasi. Pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pengolahan data, serta memperluas cakupan bisnis melalui pengelolaan informasi yang lebih baik (Setiawan, 2023). Namun, masih terdapat banyak usaha skala kecil dan menengah yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara optimal sehingga berbagai aktivitas operasional masih dilakukan secara manual.

Dealer Laptop merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan laptop, layanan perbaikan (service), dan peningkatan spesifikasi perangkat (upgrade). Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, proses pencatatan data penjualan dan inventori masih dilakukan secara semi-manual menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan spreadsheet memang dapat membantu proses pencatatan data, namun masih memiliki keterbatasan terutama dalam menjaga konsistensi data, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mendukung pengelolaan inventori secara terintegrasi (Handayani, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, ditemukan beberapa kendala pada proses bisnis yang berjalan, seperti terjadinya human error akibat perubahan rumus secara tidak sengaja, ketidaksesuaian data stok barang, serta proses penyusunan laporan yang membutuhkan waktu relatif lama. Permasalahan serupa juga ditemukan pada berbagai penelitian mengenai pengelolaan



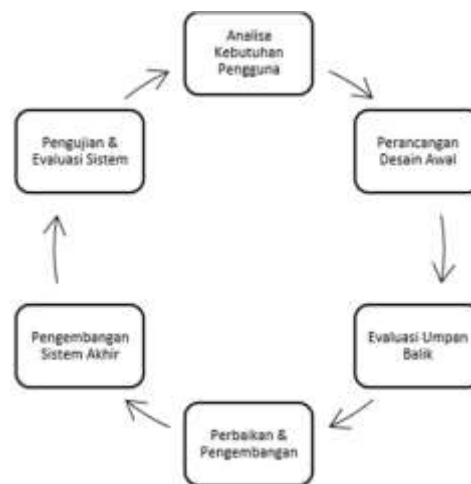
inventori yang masih dilakukan secara konvensional, di mana pencatatan data yang tidak terintegrasi dapat menyebabkan ketidaksesuaian informasi dan menurunkan efektivitas operasional perusahaan (Sasqya & Putri, 2026)(Triana et al., 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengintegrasikan pengelolaan inventori dan transaksi penjualan ke dalam satu platform yang terpusat. Sistem informasi berbasis web dipilih karena dapat memudahkan akses data, meningkatkan akurasi informasi, serta membantu proses monitoring dan pelaporan secara real-time (Arief et al., 2022). Dengan adanya sistem yang terintegrasi, proses pencatatan barang masuk, barang keluar, transaksi penjualan, hingga pembuatan laporan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Penjualan dan Inventori Berbasis Web pada Dealer Laptop menggunakan metode Prototyping. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu meningkatkan akurasi pengelolaan data, meminimalisir terjadinya human error, serta mendukung proses pelaporan yang lebih cepat dan terintegrasi.

2. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Penjualan dan Inventori Berbasis Web pada Dealer Laptop guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data penjualan dan persediaan barang. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Prototyping. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses perancangan, pengujian, dan evaluasi sistem secara bertahap, sehingga kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi dan disesuaikan selama proses pengembangan berlangsung (Ummah & Alfiyan, 2026). Pengembangan sistem informasi ini mengacu pada landasan teoretis dan metodologis mengenai penggunaan metode Prototype dalam perancangan aplikasi berbasis website. Metode ini dinilai efektif karena mampu menyajikan gambaran sistem secara lengkap kepada pengguna sejak fase awal (Pangalila & Ardiansyah, 2022).



Gambar 1. Prosedur Metode Prototype

2.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa proses pengelolaan inventori dan transaksi penjualan masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan risiko terjadinya human error, kesalahan pencatatan stok, serta keterlambatan dalam proses penyusunan laporan. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta menentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan pada sistem (Handayani, 2023).



2.2 Perancangan Desain Awal

Tahap perancangan dilakukan dengan membuat model sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Selain itu, dilakukan perancangan antarmuka pengguna (user interface) sebagai gambaran awal sistem yang akan dikembangkan. Perancangan ini bertujuan untuk mempermudah proses implementasi dan memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna (Nugraha et al, 2026). Selain itu, perancangan logika dan analisis sistem yang terstruktur sangat penting untuk menjamin akurasi serta meminimalkan nilai kesalahan data (human error) saat sistem diimplementasikan kelak (Ramadhani & Ardiansyah, 2022).

2.3 Pembuatan Prototype

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain awal, dilakukan pembuatan prototype sistem. Prototype digunakan untuk memberikan gambaran awal mengenai alur kerja sistem, tampilan antarmuka, serta fungsi-fungsi utama yang akan digunakan dalam proses pengelolaan inventori dan transaksi penjualan. Purwarupa aplikasi web yang dibangun ini dirancang agar dapat memfasilitasi pengelolaan data secara dinamis, rapi, dan terpusat, sekaligus meminimalisir risiko tumpang tindih data melalui integrasi sistem yang matang (Basten & Ardiansyah, 2022).

2.4 Evaluasi Prototype

Prototype yang telah dibuat kemudian dievaluasi oleh pengguna. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional Dealer Laptop. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh (Ummah & Alfian, 2026).

2.5 Implementasi dan Pengujian Sistem

Setelah prototype dinyatakan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sistem dikembangkan menjadi aplikasi yang siap digunakan. Tahap pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan pada fitur inventori, transaksi penjualan, serta pembuatan laporan untuk memastikan sistem dapat beroperasi dengan baik (Triana et al., 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan diuraikan secara komprehensif mengenai hasil implementasi Sistem Informasi Penjualan dan Inventori berbasis web yang telah dirancang untuk Dealer Laptop. Selain itu, bagian ini juga memaparkan pembahasan terkait pengujian perangkat lunak guna memastikan seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

3.1 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna, dilakukan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem serta alur proses yang akan diimplementasikan.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang akan dibangun. Pada sistem ini terdapat dua aktor utama yaitu Admin dan Karyawan. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data inventori, data barang, transaksi penjualan, serta laporan. Sedangkan Karyawan dapat melakukan pengelolaan transaksi sesuai hak akses yang diberikan.



Gambar 2. Use Case Diagram

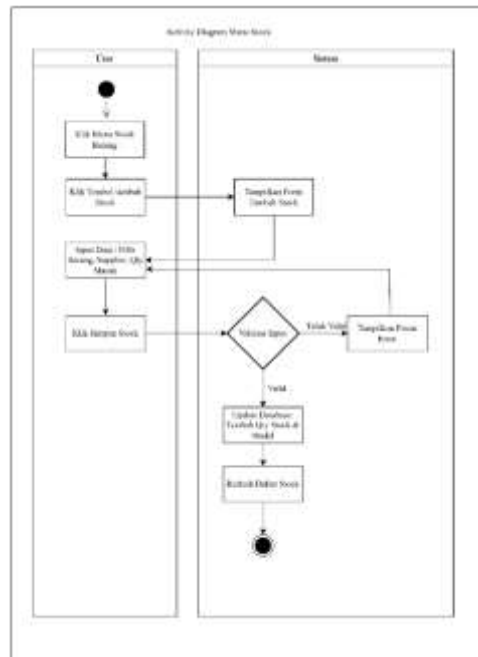
b. Activity Diagram Berjalan

Activity Diagram (Diagram Aktivitas) ini memvisualisasikan alur kerja (workflow) dari operasional sistem, mulai dari proses input transaksi hingga sinkronisasi laporan keuangan. Diagram ini memetakan proses ke dalam lima swimlane yang mewakili entitas atau aktor yang terlibat, yaitu Admin, Sistem, Kepala Teknisi, Teknisi, dan Owner.

c. Activity Diagram Usulan

Berikut merupakan penjabaran alur kerja sistem yang diusulkan untuk setiap modul fungsional dalam aplikasi, yang divisualisasikan melalui *Activity Diagram* sebagai berikut:

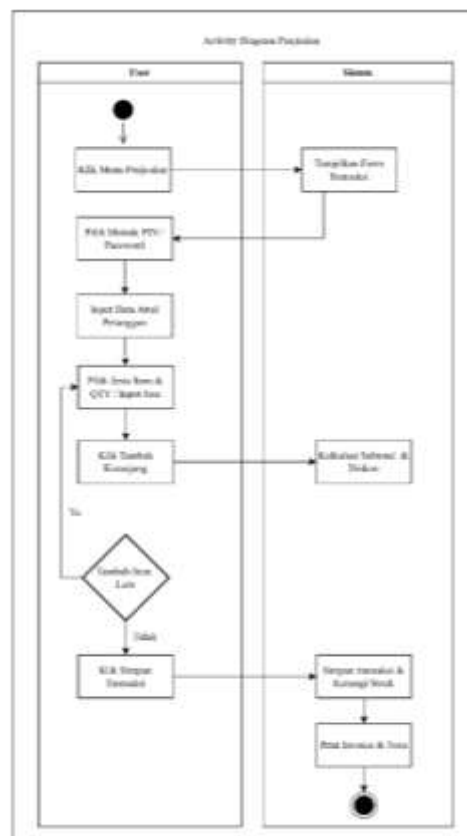
1. Activity Diagram Login kedalam Web
Activity Diagram Login menggambarkan proses autentikasi pengguna ke dalam sistem. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem melakukan validasi data. Jika data valid, pengguna diarahkan ke halaman dashboard, sedangkan jika tidak valid sistem menampilkan pesan kesalahan.
2. Activity Diagram Menu Stock
Activity Diagram Menu Stock menggambarkan proses pengelolaan data inventori yang meliputi penambahan, perubahan, penghapusan, dan pencarian data barang.



Gambar 3. Activity Diagram Menu Stock

3. Activity Diagram Penjualan

Activity Diagram Penjualan menunjukkan alur transaksi penjualan mulai dari pemilihan barang, penginputan data transaksi, hingga penyimpanan data ke dalam basis data.



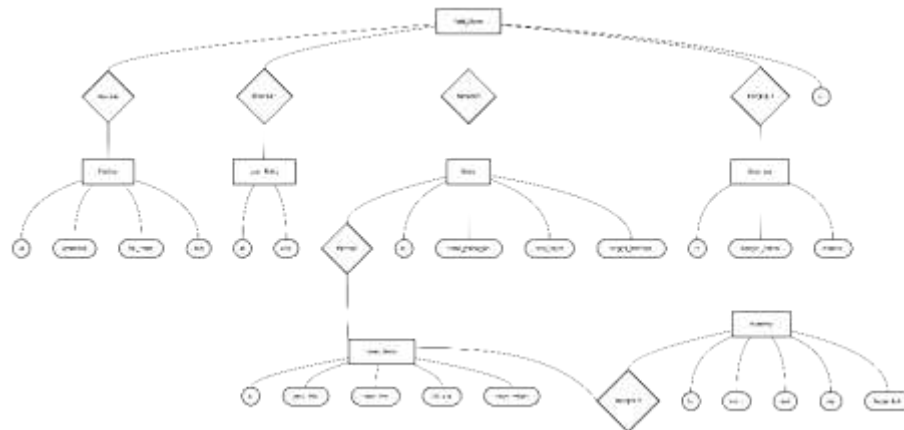
Gambar 4. Activity Diagram Penjualan

4. Activity Diagram Menu Laporan

Activity Diagram Menu Laporan menggambarkan proses pembuatan dan pencetakan laporan berdasarkan data transaksi dan inventori yang tersimpan dalam sistem.

d. ERD

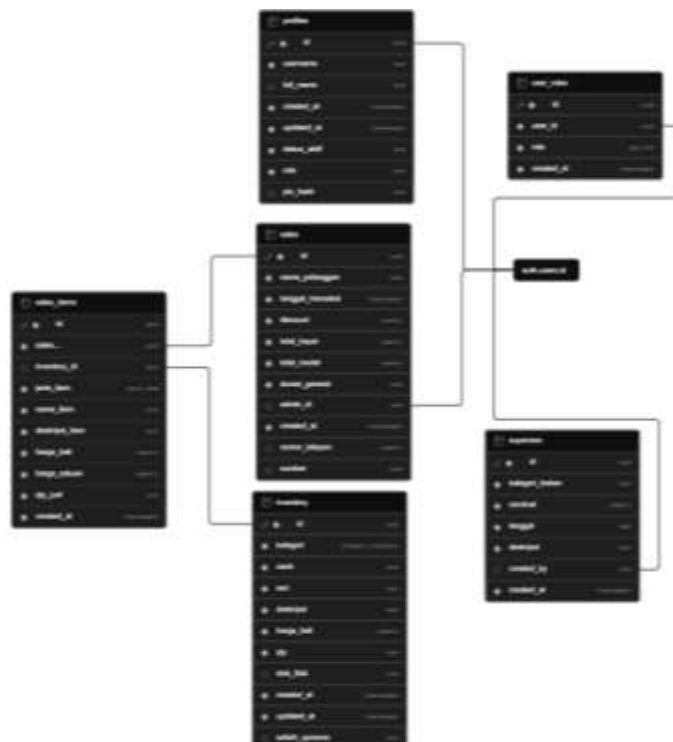
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terdapat pada sistem. ERD ini terdiri dari beberapa entitas utama seperti pengguna, barang, transaksi penjualan, stok opname, dan laporan yang saling berhubungan dalam proses pengelolaan data.



Gambar 5. ERD

e. Relasi Tabel

Relasi tabel digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel dalam basis data sehingga dapat mendukung proses penyimpanan dan pengolahan data secara terintegrasi.



Gambar 6. Relasi Tabel

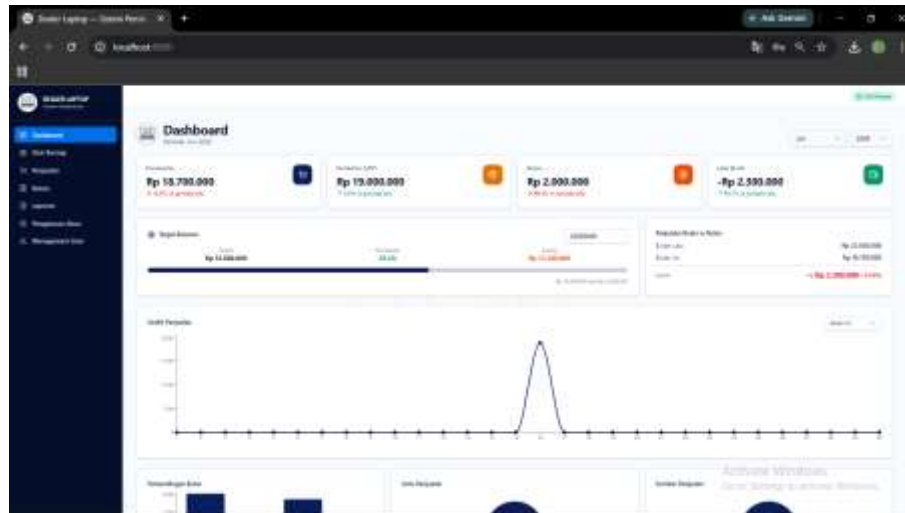


JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 6 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1580-1591

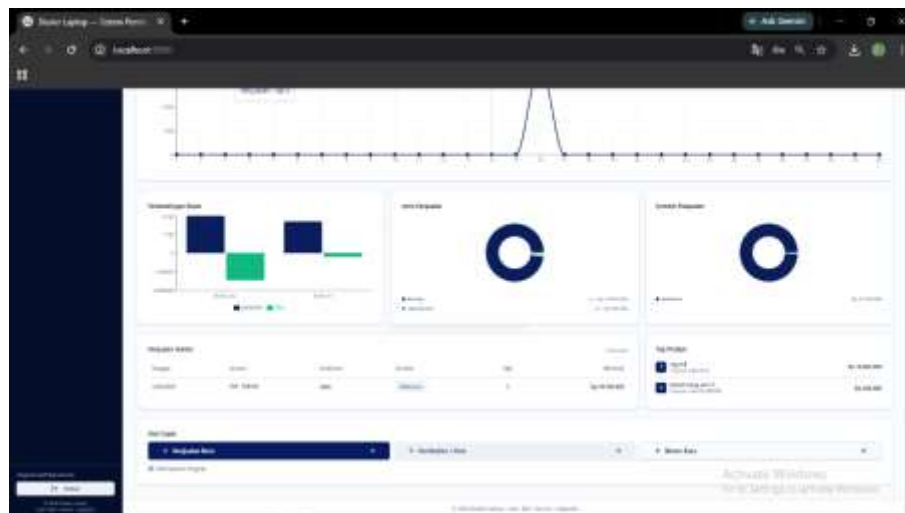
3.2 Implementasi Antarmuka Sistem

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, sistem diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Berikut adalah beberapa hasil implementasi antarmuka utama pada Sistem Informasi Penjualan dan Inventori Dealer Laptop:

a. Halaman *Dashboard* (Dasbor):



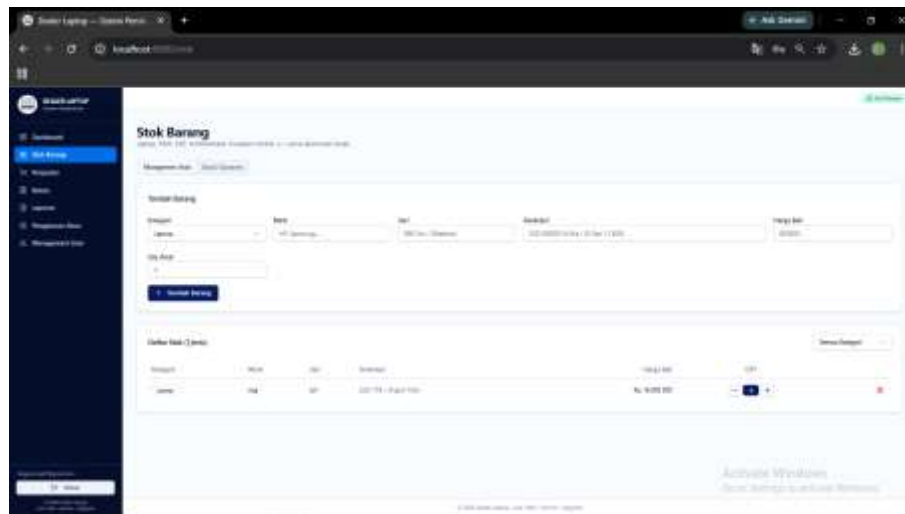
Gambar 7. Tampilan Dashboard-1



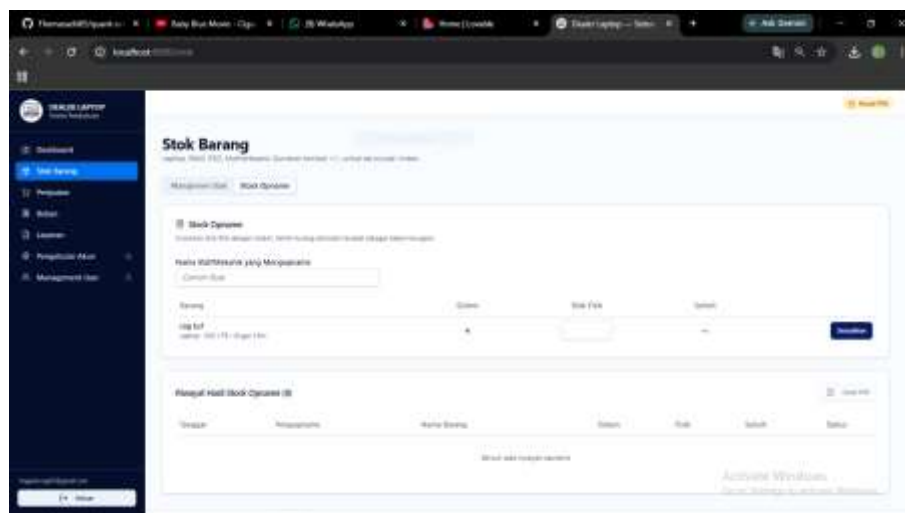
Gambar 8. Tampilan Dashboard-2

Tampilan antarmuka Dashboard dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kendali informasi bagi manajemen Dealer Laptop. Sistem menyajikan agregasi data keuangan secara real-time, yang mencakup indikator Pendapatan, HPP, Beban, hingga Laba Bersih.

b. Halaman Manajemen Stok dan *Stock Opname*:



Gambar 9. Tampilan Manajemen Stock



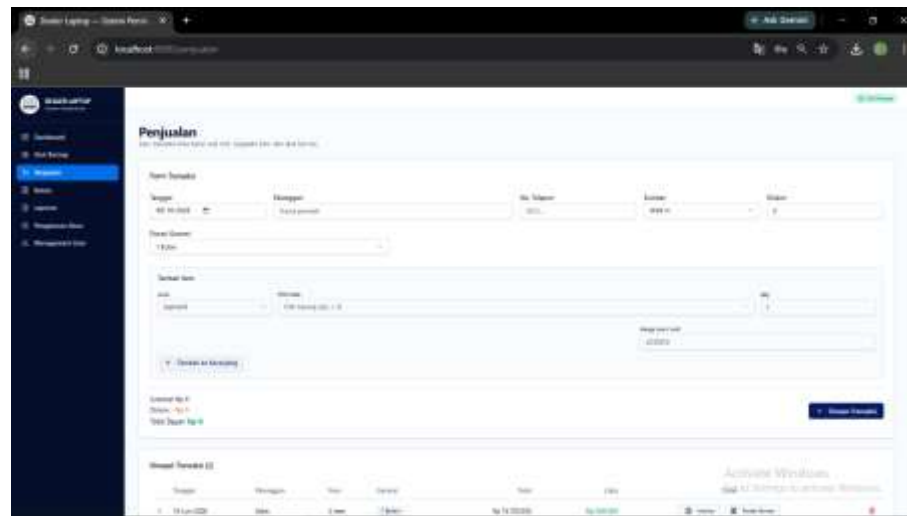
Gambar 10. Tampilan Stock Opname

Tampilan antarmuka Manajemen Stok dan *Stock Opname* dapat dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10. Modul Manajemen Stok مخصوص for administrator for managing the movement of equipment and inventory in a systematic way. The system provides an integrated form for adding new inventory, as well as being equipped with an interactive table that facilitates the user in monitoring the details of goods that are listed in *real-time*. In addition, there is a *Stock Opname* feature that can execute comparison algorithms with internal data, so that the system can calculate the physical difference of goods instantly and accurately.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 6 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1580-1591

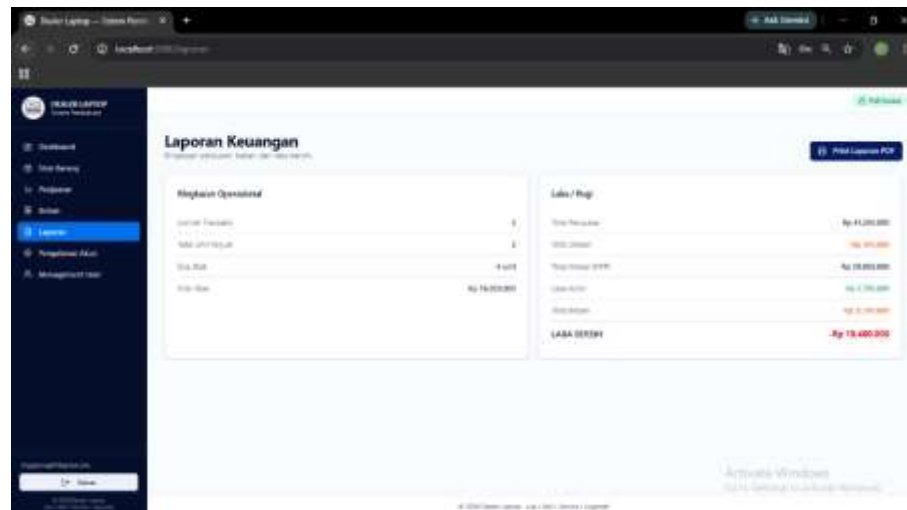
c. Halaman Transaksi Penjualan (*Point of Sale*):



Gambar 11. Tampilan Penjualan

Tampilan antarmuka transaksi penjualan dapat dilihat pada Gambar 11. Antarmuka ini dirancang untuk memfasilitasi proses transaksi kasir yang mengakomodasi berbagai jenis entitas pesanan dalam satu faktur, seperti penjualan unit perangkat, jasa servis, hingga penambahan komponen (*upgrade part*). Sistem telah dilengkapi dengan fungsi kalkulasi otomatis yang menghitung nilai subtotal dan potongan diskon secara terakumulasi, sehingga mampu menyajikan nominal total bayar secara presisi dan mempercepat alur pelayanan transaksi di kasir.

d. Halaman Laporan Keuangan:



Gambar 12. Tampilan Laporan Keuangan

Tampilan antarmuka Laporan Keuangan dapat dilihat pada Gambar 12. Halaman ini berfungsi sebagai pusat rekapitulasi yang merangkum seluruh aktivitas finansial serta dinamika pergerakan persediaan barang secara menyeluruh. Visualisasi data disajikan melalui dua panel utama, yakni panel Ringkasan Operasional yang memuat informasi transaksi dan sisa stok, serta panel Laba/Rugi yang mampu mengkalkulasi selisih antara total pendapatan, modal, dan beban operasional untuk menghasilkan angka laba bersih secara riil dan transparan.



3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak yang dibangun telah memenuhi spesifikasi kebutuhan. Pengujian tahap pertama menggunakan metode *Black Box Testing*, yang berfokus pada pengamatan spesifikasi fungsional perangkat lunak tanpa meninjau kode sumber program.

Berdasarkan skenario pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Black Box Testing

No	Modul / Form yang Diuji	Skenario Pengujian (Input)	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Autentikasi (Login)	Memasukkan Username dan Password/PIN yang valid dan terdaftar.	Sistem menerima akses, menerbitkan sesi aktif, dan mengarahkan pengguna ke halaman Dashboard.	Sistem berhasil mengarahkan pengguna ke Dashboard sesuai hak aksesnya.	Sesuai
2	Autentikasi (Login)	Memasukkan Username benar, namun Password/PIN salah atau dikosongkan.	Sistem menolak akses masuk dan menampilkan pesan peringatan / notifikasi error kredensial.	Muncul notifikasi bahwa password salah dan sistem tetap di halaman Login.	Sesuai
3	Modul Penjualan (POS)	Menambahkan barang ke keranjang kasir dan memasukkan nilai nominal pada kolom Diskon.	Sistem secara dinamis menghitung (Harga x Qty) lalu mengurangnya dengan Diskon untuk menampilkan Total Bayar.	Perhitungan Total Bayar berubah secara real-time dan akurat sesuai inputan matematis.	Sesuai
4	Modul Stok Barang	Mengisi form "Tambah Barang" dengan data lengkap (Kategori, Merk, Seri, Harga, Qty) lalu menekan tombol simpan.	Sistem menyimpan data baru, mereset formulir, dan memunculkan data tersebut pada tabel Daftar Stok di bawahnya.	Data barang berhasil tersimpan dan langsung ter-tampil di tabel secara real-time.	Sesuai
5	Fitur Stock Opname	Memasukkan angka kuantitas pada kolom "Stok Fisik" yang jumlahnya berbeda (lebih kecil) dari kuantitas "Sistem".	Sistem otomatis mengkalkulasi dan memunculkan angka pada kolom "Selisih" sebagai bentuk kerugian.	Sistem berhasil memunculkan nominal selisih tanpa perlu dihitung manual oleh kasir.	Sesuai
6	Modul Beban	Mengisi form "Tambah Beban" operasional (misal: Tagihan Listrik) beserta nominal jumlahnya.	Data beban masuk ke riwayat pengeluaran dan akumulasi "Total Beban" di Dashboard bertambah.	Data beban tercatat dan langsung memengaruhi kalkulasi Laba/Rugi di sistem keuangan.	Sesuai



7	Modul Managemen User	Admin (Owner) mengubah peran (role) akun pegawai lain dari Owner menjadi Kasir.	Akses menu pengguna tersebut akan langsung dibatasi (misal: menu Management User hilang dari navigasinya).	Sistem berhasil membatasi hak akses visual (menu) pengguna sesuai dengan peran terbarunya.	Sesuai
---	----------------------	---	--	--	--------

Secara keseluruhan, seluruh pengujian fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dan berstatus "Sesuai" dengan hasil yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang berbasis web telah berhasil dirancang dan diimplementasikan pada Dealer Laptop, sehingga mampu menggantikan pembukuan semi-manual yang kurang efektif.
2. Penggunaan sistem yang terkomputerisasi ini secara signifikan mampu meminimalisasi *human error* dalam penyusunan laporan keuangan dan meniadakan masalah selisih perhitungan stok fisik akibat penggunaan *spreadsheet* konvensional.
3. Terciptanya integrasi data yang sistematis antara pencatatan barang masuk dan keluar mampu mencegah ketidaksesuaian data inventori serta duplikasi pencatatan.
4. Penerapan sistem yang terpusat terbukti mempermudah pekerjaan operasional karyawan, menyederhanakan alur transaksi jual-beli dan servis, serta mempercepat proses pencarian riwayat data instansi.

Untuk penyempurnaan sistem dan mendukung operasional instansi di masa mendatang, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. **Pelatihan Pengguna (User Training):** Pihak manajemen disarankan untuk memberikan pelatihan teknis secara berkala kepada karyawan dan kasir agar dapat memaksimalkan pemanfaatan seluruh fitur sistem dengan baik.
2. **Integrasi Pemindai (Barcode/QR Scanner):** Pengembangan versi selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan sistem dengan perangkat *barcode* atau *QR scanner* guna mempercepat proses pelayanan pelanggan di kasir dan mempermudah kegiatan *stock opname* di gudang.
3. **Pencadangan Data (Backup):** Diperlukan pemeliharaan dan pencadangan pangkalan data (*database backup*) yang rutin dan terjadwal untuk mencegah risiko kehilangan aset data vital instansi.
4. **Fitur Notifikasi Otomatis:** Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan modul peringatan stok menipis (misalnya melalui email atau WhatsApp) agar pemilik toko dapat segera merespons kebutuhan pemesanan ulang ke penyuplai.

REFERENCES

- Arief, M., Sutoyo, H., Patricia, A., Qusyairi, A. R., Carenina, T., Anggraini, D. R., Khairullah, M. A. D., Wijaya, M. R., & Andiko, C. (2022). Perancangan sistem informasi penjualan dan persediaan barang berbasis web pada Toko Wonder Paint. *JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI (JISI)*, 1, 1–12.
- Basten, I., & Ardiansyah, M. (2022). Perancangan sistem informasi desa berbasis web menggunakan model waterfall: (Studi kasus Desa Banjarsari Kabupaten Lebak). *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi Dan Masyarakat*, 2(1), 147–156.
- Handayani, S. (2023). Sistem informasi inventory dan penjualan berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak Dan Aplikasi*, 2(1).
- Nugraha, M. R., Rianto, D. G., Rezkika, R., & Haryono, W. (2026). Rancang bangun aplikasi manajemen proyek berbasis web menggunakan React dan Supabase pada Yayasan Sa'adatul Atholibin. *JITET (Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan)*, 14(1).



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 6 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1580-1591

- Pangalila, A. J. F., & Ardiansyah, M. (2022). *Perancangan sistem aplikasi manajemen booking service bengkel berbasis website dengan metode prototype (studi kasus bengkel motor Rido Racing Rempoa, Tangerang Selatan)*. 3(2), 194–209.
- Ramadhani, F. D., & Ardiansyah, M. (2022). Sistem prediksi penjualan dengan metode single exponential smoothing dan trend parabolik. *Pascal Books*.
- Sasqya, N., & Putri, M. (2026). *Sistem e-inventory dalam peningkatan efisiensi pengelolaan persediaan barang habis pakai pada DPMPSTP Kota Surabaya*. 5(2), 3501–3516.
- Setiawan, F. A. (2023). Rancang bangun sistem manajemen produksi dan distribusi di konveksi berbasis web app (PWA). *JIKOM: Jurnal Informatika Dan Komputer*, 16(1), 326. <https://doi.org/10.55794/jikom.v16i1.326>
- Triana, I., Nugroho, A., & Meisak, D. (2024). Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Kuat. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 4(April), 835–844.
- Ummah, L., & Alfiyan, F. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi STIKOM PGRI Banyuwangi Berbasis Website. *JIKOM: Jurnal Informatika dan Komputer*, 16(1), 15–26.