Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 12474-12487
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Informasi Inventori dan Pengadaan Barang Berbasis Web pada CV. Shafar Mandiri Abadi

Ahmad Renaldy[1], Andika Wibowo[2], Bening Fajriatul Hawa[3], Nanang[4]
[1234]Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
[1]ahmadd.renaldyy@gmail.com, [2]andikawibowoo24@gmail.com, [3]beningfajriatulhawa@gmail.com
[4]dosen02599@unpam.ac.id

Abstrak

Pengelolaan data inventori dan pengadaan barang di CV. Shafar Mandiri Abadi saat ini masih dilakukan secara semi komputerisasi menggunakan spreadsheet, sehingga rentan terhadap kesalahan input data, duplikasi pencatatan, kesulitan dalam melakukan pelacakan stok, serta kurang efektif dalam proses penyusunan laporan. Permasalahan tersebut dapat menghambat kegiatan operasional perusahaan dan memengaruhi ketepatan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Inventori dan Pengadaan Barang Berbasis Web guna meningkatkan akurasi data, efektivitas pengelolaan persediaan, serta efisiensi proses administrasi perusahaan. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi literatur, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall dengan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML). Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memfasilitasi pengelolaan data barang, data pemasok, transaksi barang masuk dan barang keluar, serta mendukung proses pengadaan barang melalui pengelolaan persediaan yang lebih terstruktur dan real-time. Selain itu, sistem dilengkapi dengan fitur pemantauan stok, peringatan stok minimum, serta penyajian laporan yang dapat diakses secara lebih cepat dan akurat. Implementasi sistem ini membantu meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pencarian data dan penyusunan laporan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan inventori dan pengadaan barang. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan mampu mendukung proses operasional perusahaan serta membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berdasarkan data yang akurat.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Inventori, Pengadaan Barang, Sistem Berbasis Web, Laravel, Metode Waterfall.*

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk dalam bidang bisnis dan organisasi. Pemanfaatan sistem informasi mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta akurasi dalam pengelolaan data sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih cepat dan tepat [1]. Selain itu, sistem informasi berbasis web memberikan kemudahan dalam mengakses informasi secara real-time sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mendukung kelancaran proses operasional perusahaan [2].

Salah satu aspek penting dalam operasional perusahaan adalah pengelolaan inventori dan pengadaan barang. Pengelolaan inventori yang baik berperan dalam menjaga ketersediaan barang, mengurangi risiko kekurangan maupun kelebihan stok, serta mendukung kelancaran aktivitas operasional perusahaan [3]. Christanto dan Somya [4] menyatakan bahwa penerapan sistem informasi inventori mampu membantu proses pengelolaan persediaan barang menjadi lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Selain itu, Handoyo *et al.* [5] menjelaskan bahwa penggunaan framework Laravel pada sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mempermudah proses pengembangan sistem.

CV. Shafar Mandiri Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan barang untuk instansi pemerintah maupun swasta. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan selama kegiatan Kerja Praktik, proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang di perusahaan masih dilakukan secara semi komputerisasi menggunakan Microsoft Excel. Proses pencatatan barang masuk, barang keluar, serta pembaruan stok masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan beberapa kendala, seperti tingginya risiko *human error*, kesulitan dalam melacak riwayat pergerakan barang, belum tersedianya fitur pemantauan stok minimum, serta proses penyusunan laporan yang memerlukan waktu relatif lama. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan data menjadi kurang efektif dan berpotensi memengaruhi ketepatan pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi inventori dan pengadaan barang berbasis web. Gunawan *et al.* [6] menyatakan bahwa sistem informasi pengadaan barang berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mempercepat proses administrasi. Penelitian Imanata dan Ambo [7] menunjukkan bahwa sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis web dapat membantu proses pengelolaan data secara lebih terstruktur dan efisien. Gilliani *et al.* [8] juga menjelaskan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu mengoptimalkan proses pengadaan barang dalam perusahaan. Selain itu, penelitian M. Christian *et al.* [3], Adriana *et al.* [1], Christanto dan Somya [4], serta Handoyo *et al.* [5] menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web menggunakan framework Laravel mampu meningkatkan akurasi pencatatan data, efisiensi pengelolaan inventori, serta mempercepat proses penyusunan laporan.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem informasi inventori dan pengadaan barang, proses pengelolaan inventori di CV. Shafar Mandiri Abadi masih menghadapi permasalahan pada pencatatan data, pemantauan stok, serta penyusunan laporan yang belum terintegrasi dalam satu sistem. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data barang, data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, pemantauan stok minimum, serta penyajian laporan secara terpusat sehingga proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Inventori dan Pengadaan Barang Berbasis Web pada CV. Shafar Mandiri Abadi menggunakan framework Laravel, basis data MySQL, dan metode pengembangan Waterfall. Sistem yang dirancang diharapkan mampu meningkatkan akurasi pencatatan data, mempermudah pengelolaan persediaan, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berdasarkan data yang akurat.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis, kebutuhan pengguna, serta permasalahan yang terjadi pada pengelolaan inventori dan pengadaan barang di CV. Shafar Mandiri Abadi. Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri atas observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang yang sedang berjalan di perusahaan. Wawancara dilakukan dengan staf operasional dan pimpinan perusahaan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi. Selanjutnya, studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi inventori, pengadaan barang, framework Laravel, serta metode Waterfall sebagai landasan dalam penelitian.

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan dilakukan secara berurutan sehingga memudahkan proses pembangunan sistem [9]. Tahapan metode Waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Menurut Pryatama dan Rukhviyanti [10], metode Waterfall memberikan alur pengembangan yang terstruktur sehingga setiap tahapan dapat diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Selain itu, Ananda *et al.* [11] dan Fauzan *et al.* [12] menyatakan bahwa metode Waterfall sesuai digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena prosesnya mudah dipahami serta menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan identifikasi terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, kebutuhan pengguna, serta permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan inventori dan pengadaan barang. Tahap perancangan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) serta perancangan basis data. Tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan metode Black-Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah pemeliharaan yang dilakukan apabila ditemukan kesalahan atau diperlukan pengembangan sistem pada masa mendatang.

2.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu dalam memodelkan kebutuhan sistem [13]. Diagram yang digunakan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram,

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Sequence Diagram, dan Class Diagram. Keempat diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, alur proses, interaksi antarobjek, serta struktur sistem sebagai dasar dalam proses implementasi. Sistem yang dirancang memiliki dua aktor utama, yaitu Admin dan Pimpinan. Admin memiliki hak akses untuk melakukan login, mengelola data master (data barang dan data supplier), mengelola transaksi barang masuk dan barang keluar, serta melihat dan mencetak laporan. Pimpinan memiliki hak akses untuk melakukan login, melihat dashboard informasi persediaan barang, serta melihat dan mencetak laporan sebagai bahan pendukung dalam proses pengambilan keputusan.

2.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem dirancang untuk membantu proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang yang sebelumnya masih dilakukan secara semi komputerisasi menggunakan spreadsheet. Ruang lingkup sistem meliputi pengelolaan data barang, data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, pengelolaan stok barang, serta penyajian laporan inventori. Hak akses sistem dibedakan menjadi Admin dan Pimpinan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing pengguna.

2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan menggunakan MySQL berdasarkan Entity Relationship Diagram (ERD). Basis data dirancang untuk menyimpan seluruh data yang berkaitan dengan inventori dan pengadaan barang sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara terintegrasi. Tabel utama yang digunakan terdiri atas tabel users, supplier, barang, barang_masuk, dan barang_keluar. Seluruh tabel saling berelasi untuk mendukung proses pencatatan transaksi, pembaruan stok barang, serta penyajian laporan inventori.

2.5. Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black-Box Testing [14]. Metode ini digunakan untuk menguji setiap fungsi sistem berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama, meliputi proses login, pengelolaan data barang, pengelolaan data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta penyajian laporan. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.

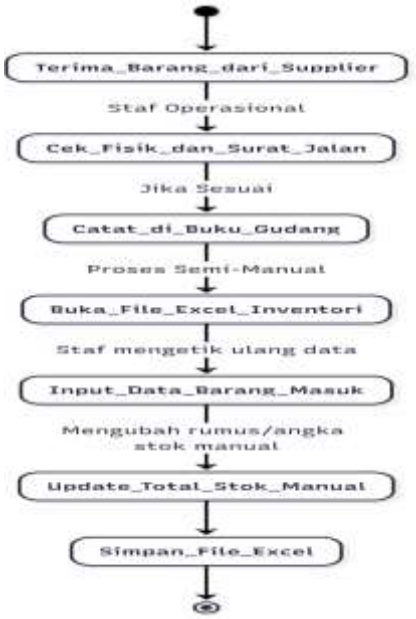
3. Hasil dan Diskusi

3.1. Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di CV. Shafar Mandiri Abadi, proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang masih dilakukan secara semi komputerisasi menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Pada proses barang masuk, staf operasional menerima barang dari supplier, mencocokkan barang dengan surat jalan, kemudian mencatat data pada buku harian gudang. Setelah itu, data yang telah dicatat kembali dimasukkan ke dalam spreadsheet untuk memperbarui jumlah stok barang. Proses yang sama juga diterapkan pada transaksi barang keluar, di mana setiap pengeluaran barang dicatat secara manual dan jumlah stok pada spreadsheet diperbarui secara manual.

Kondisi tersebut menyebabkan beberapa kendala dalam proses pengelolaan inventori, antara lain tingginya risiko *human error* akibat kesalahan pencatatan, kemungkinan terjadinya duplikasi data, kesulitan dalam melacak riwayat pergerakan barang, belum tersedianya fitur peringatan stok minimum, serta proses penyusunan laporan yang membutuhkan waktu relatif lama karena masih dilakukan secara manual. Permasalahan tersebut berdampak pada kurang efektifnya pengelolaan persediaan dan dapat memengaruhi ketepatan informasi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan (Eksisting)

Berdasarkan Gambar 1, alur pengelolaan inventori masih melibatkan proses pencatatan berulang, yaitu pencatatan pada buku harian gudang yang kemudian dipindahkan kembali ke spreadsheet. Proses tersebut menyebabkan pembaruan data stok bergantung pada ketelitian pengguna sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan pembaruan informasi serta kesalahan pencatatan. Selain itu, proses pencarian data dan penyusunan laporan memerlukan waktu yang lebih lama karena seluruh data harus diperiksa secara manual pada file spreadsheet yang digunakan.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang dalam satu sistem. Dengan demikian, proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pembaruan stok, serta penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

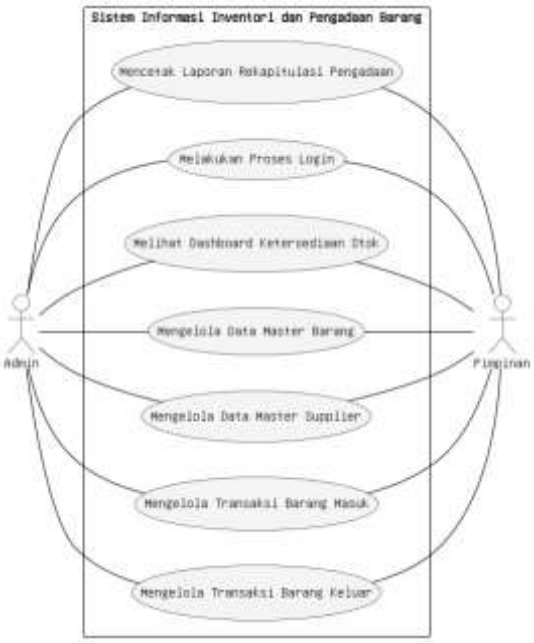
3.2. Perancangan Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, dirancang sebuah Sistem Informasi Inventori dan Pengadaan Barang berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem usulan bertujuan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan pada sistem sebelumnya, seperti pencatatan data yang masih dilakukan secara manual, kesulitan dalam memantau stok barang, serta lamanya proses penyusunan laporan. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem serta hak akses yang dimiliki oleh masing-masing aktor. Pada sistem yang dirancang terdapat dua aktor, yaitu Admin dan Pimpinan. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data barang, data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta laporan. Sementara itu, Pimpinan memiliki hak akses untuk melihat informasi inventori dan laporan sebagai bahan pendukung dalam proses pengambilan keputusan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



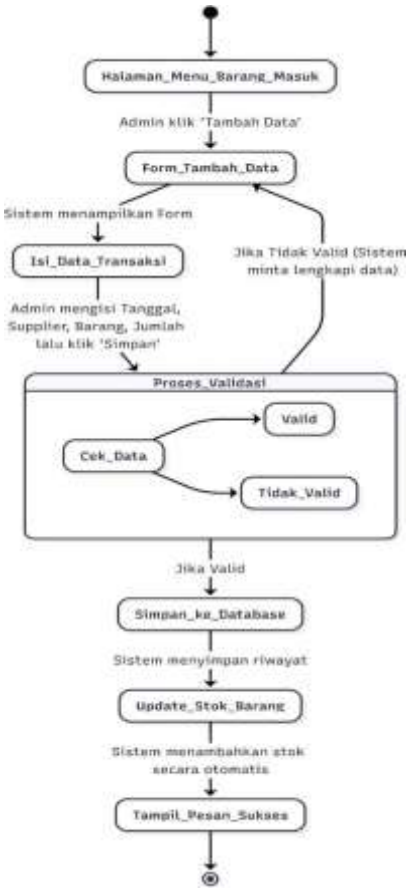
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

Berdasarkan Gambar 2, pembagian hak akses pengguna bertujuan untuk memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya sehingga keamanan dan pengelolaan data menjadi lebih terstruktur.

b. Activitiy Diagram Barang Masuk

Activity Diagram Barang Masuk menggambarkan alur proses pencatatan barang yang diterima dari supplier ke dalam sistem. Proses dimulai ketika Admin memilih menu Barang Masuk, kemudian sistem menampilkan formulir input transaksi. Selanjutnya Admin mengisi data transaksi yang meliputi tanggal, supplier, barang, dan jumlah barang yang diterima. Setelah data disimpan, sistem melakukan validasi, menyimpan data ke dalam basis data, serta memperbarui jumlah stok barang secara otomatis.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



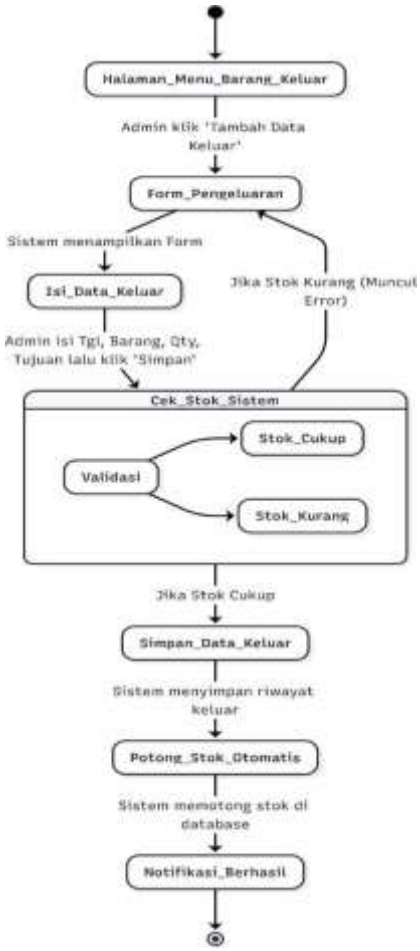
Gambar 3. Activity Diagram Barang Masuk

Berdasarkan Gambar 3, proses pencatatan barang masuk telah dilakukan secara terkomputerisasi sehingga pembaruan stok tidak lagi dilakukan secara manual. Hal tersebut membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan meningkatkan akurasi data inventori.

c. Activity Diagram Barang Keluar

Activity Diagram Barang Keluar menggambarkan alur pencatatan barang yang dikeluarkan untuk kebutuhan proyek maupun pelanggan. Admin memilih menu Barang Keluar, kemudian mengisi data transaksi berupa tanggal, tujuan, barang, dan jumlah barang yang akan dikeluarkan. Setelah data divalidasi dan disimpan, sistem secara otomatis mengurangi jumlah stok barang pada basis data.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



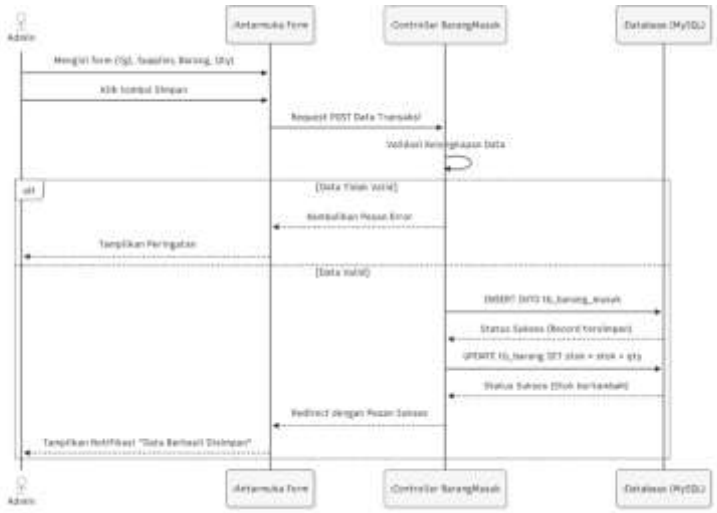
Gambar 4. Activity Diagram Barang Keluar

Berdasarkan Gambar 4, proses pencatatan barang keluar dilakukan secara otomatis sehingga jumlah stok selalu diperbarui sesuai transaksi yang terjadi. Dengan demikian, informasi persediaan barang dapat ditampilkan secara lebih akurat dan terkini.

d. Squence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, antarmuka sistem, controller, dan basis data pada saat proses transaksi berlangsung. Pada penelitian ini, sequence diagram difokuskan pada proses pencatatan barang masuk.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

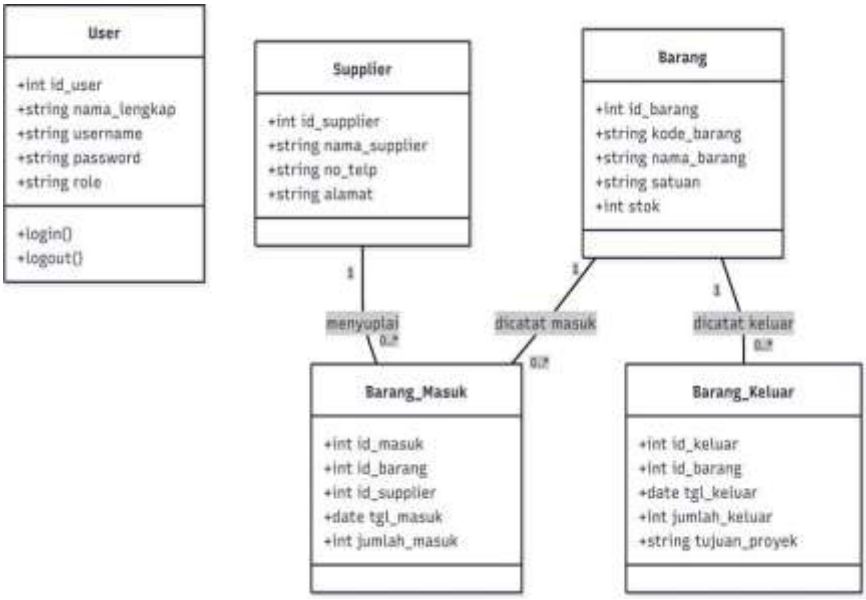


Gambar 5. Sequence Diagram Pencatatan Barang Masuk

Berdasarkan Gambar 5, proses dimulai ketika Admin memasukkan data transaksi melalui antarmuka sistem. Selanjutnya sistem melakukan validasi data, menyimpan transaksi ke dalam basis data, memperbarui jumlah stok barang, kemudian menampilkan notifikasi bahwa proses penyimpanan data berhasil dilakukan. Interaksi tersebut menunjukkan bahwa setiap transaksi diproses secara terintegrasi sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan pengolahan data.

e. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas yang membentuk sistem beserta hubungan antar kelas. Diagram ini menjadi dasar dalam proses implementasi aplikasi karena menunjukkan hubungan antara data barang, supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta pengguna sistem.



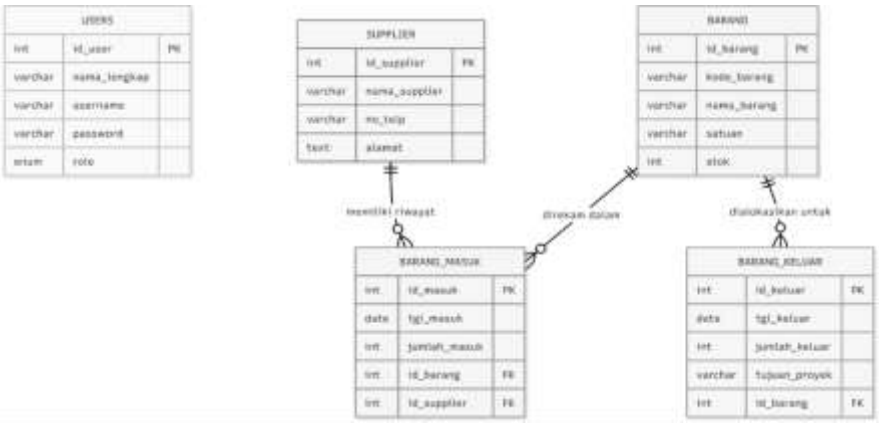
Gambar 6. Class Diagram

Berdasarkan Gambar 6, setiap kelas memiliki hubungan yang saling mendukung dalam proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang. Hubungan tersebut memungkinkan sistem mengelola data secara terstruktur sehingga setiap transaksi dapat tersimpan dan diproses dengan baik.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

f. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data beserta hubungan antar entitas yang digunakan dalam sistem. ERD menjadi acuan dalam proses pembuatan tabel pada basis data MySQL.

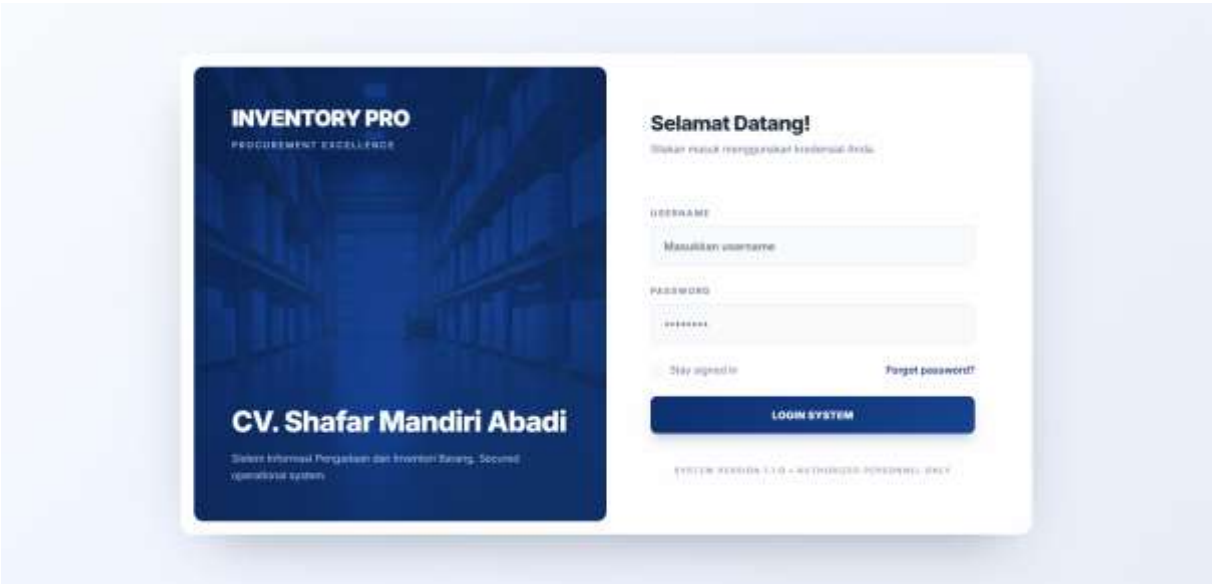


Gambar 7. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berdasarkan Gambar 7, basis data terdiri atas beberapa entitas utama, yaitu users, supplier, barang, barang_masuk, dan barang_keluar yang saling berelasi. Hubungan antar entitas tersebut mendukung proses pengelolaan data inventori, pembaruan stok, serta penyajian laporan secara terintegrasi sehingga mempermudah proses pengelolaan inventori dan pengadaan barang.

3.3. Implementasi Antarmuka Pengguna

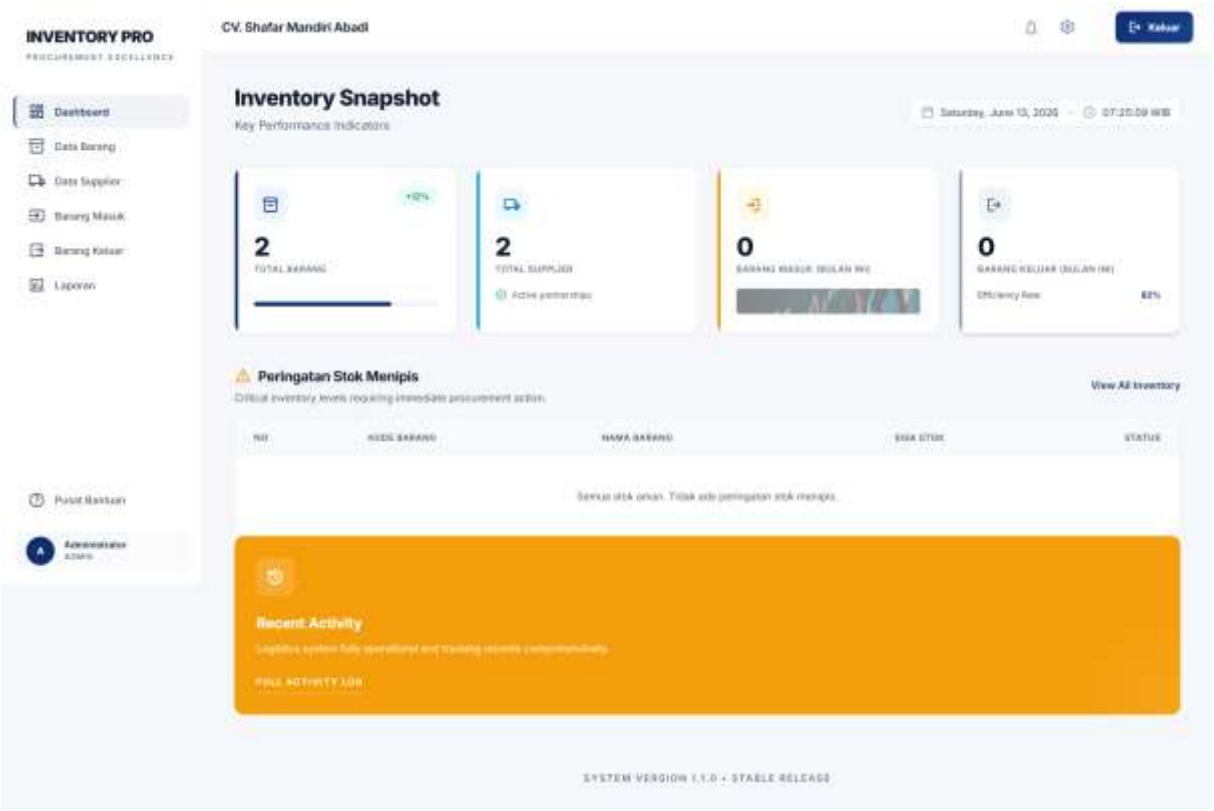
Implementasi sistem dilakukan setelah proses perancangan selesai. Sistem informasi inventori dan pengadaan barang dibangun menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Implementasi antarmuka dirancang agar memudahkan pengguna dalam mengelola data inventori, melakukan transaksi barang, serta menghasilkan laporan secara lebih cepat dan terintegrasi.



Gambar 8. Halaman Login

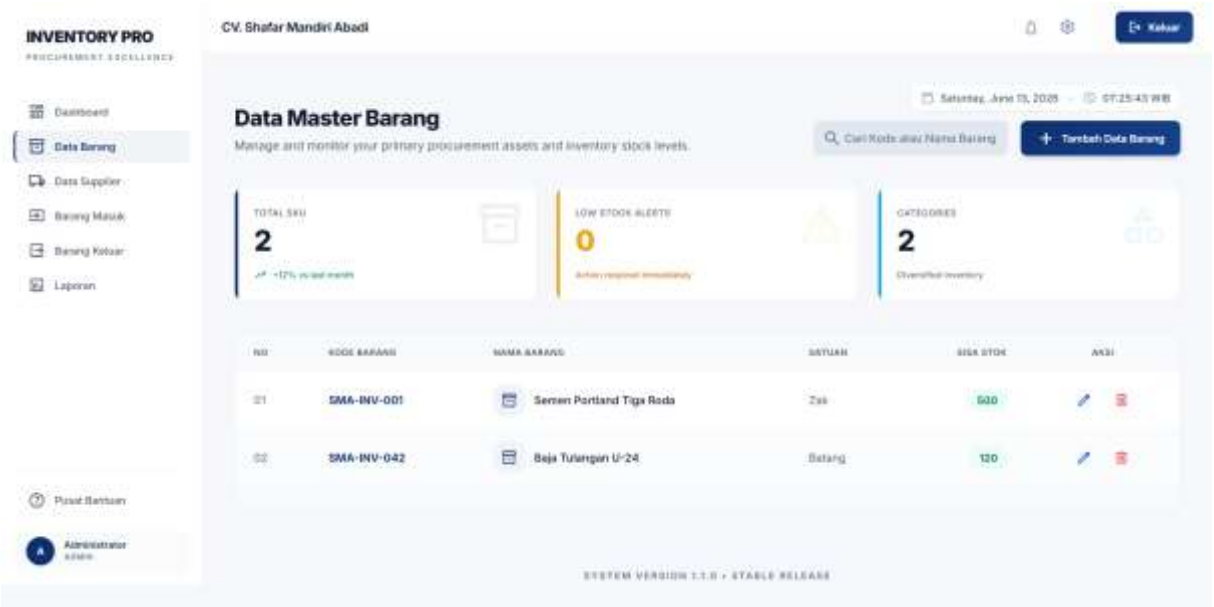
Halaman Dashboard menampilkan informasi rekapitulasi data secara real-time, meliputi jumlah total barang, data pemasok, serta tabel peringatan untuk barang yang stoknya sudah mulai menipis. Di sisi kiri terdapat menu navigasi (sidebar) untuk mengakses fitur-fitur sistem.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 9. Halaman Dashboard

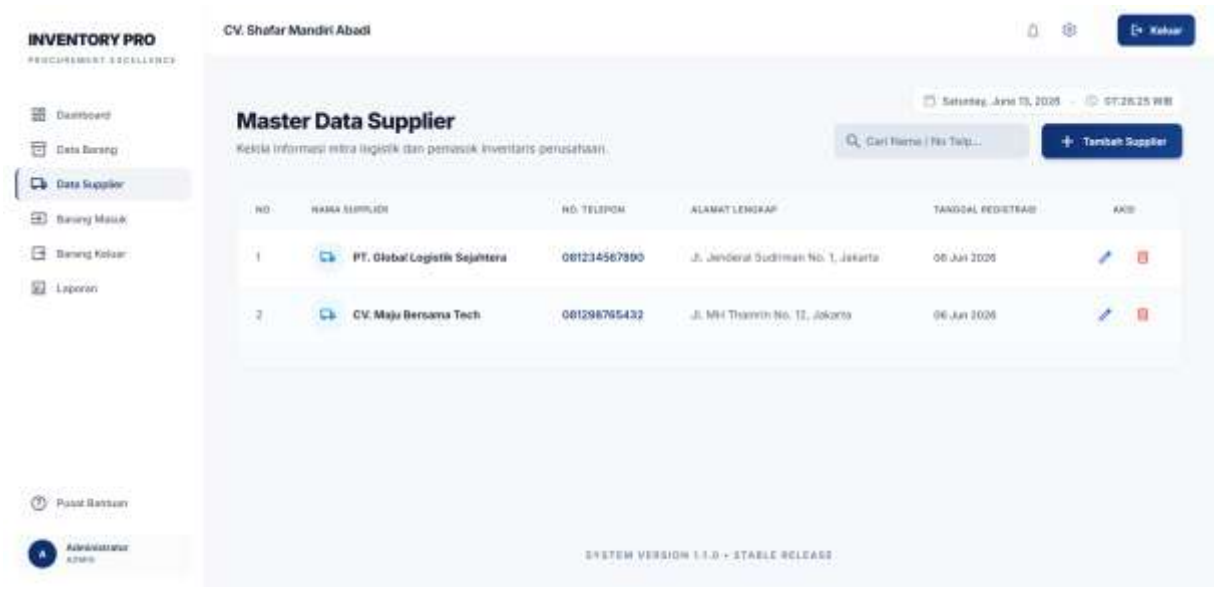
Halaman Data Master Barang menampilkan tabel data barang secara dinamis yang diambil dari database MySQL. Admin dapat menggunakan tombol yang tersedia untuk menambah, mengubah, atau menghapus data barang. Tampilan berupa tabel yang memuat Kode Barang, Nama Barang, Satuan, dan Sisa Stok.



Gambar 10. Halaman Data Master Barang

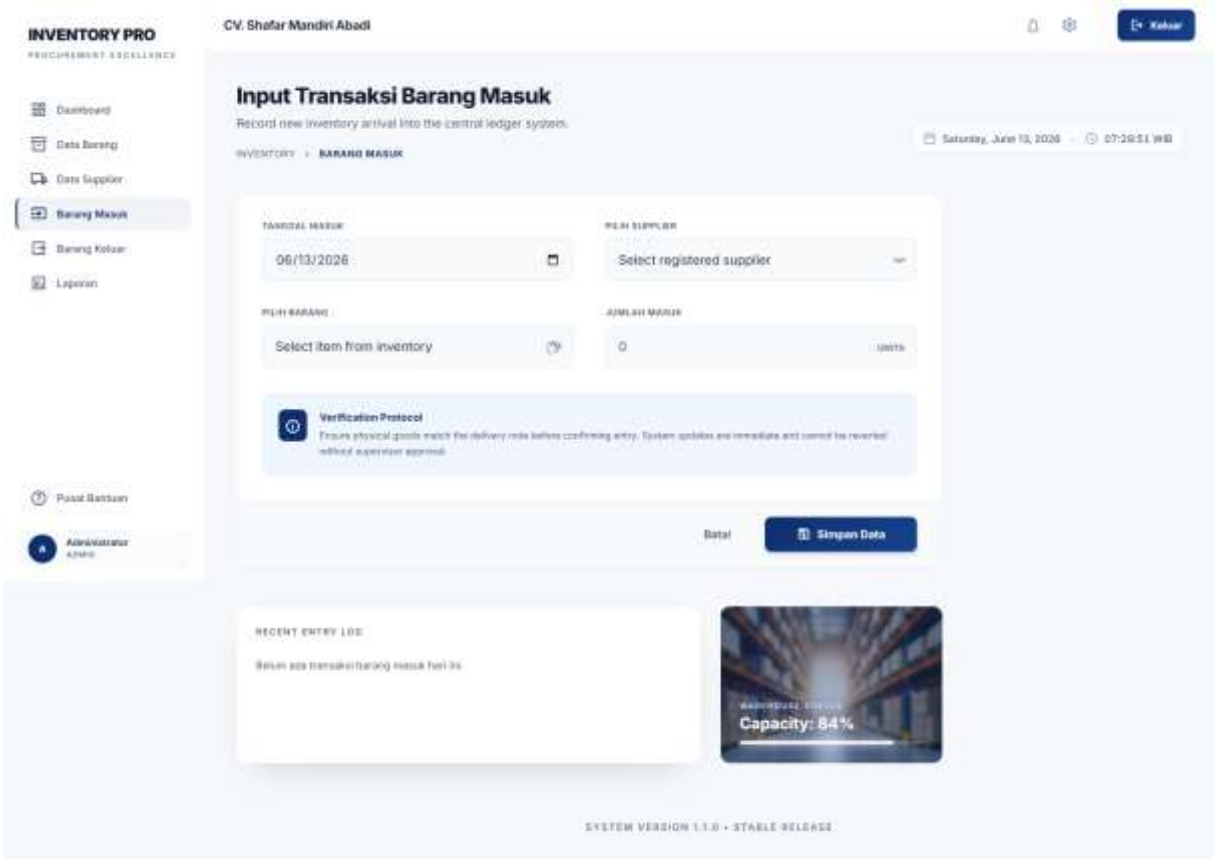
Halaman Data Supplier digunakan oleh Admin untuk mengelola informasi pemasok barang. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data supplier yang meliputi nama supplier, nomor telepon, dan alamat.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



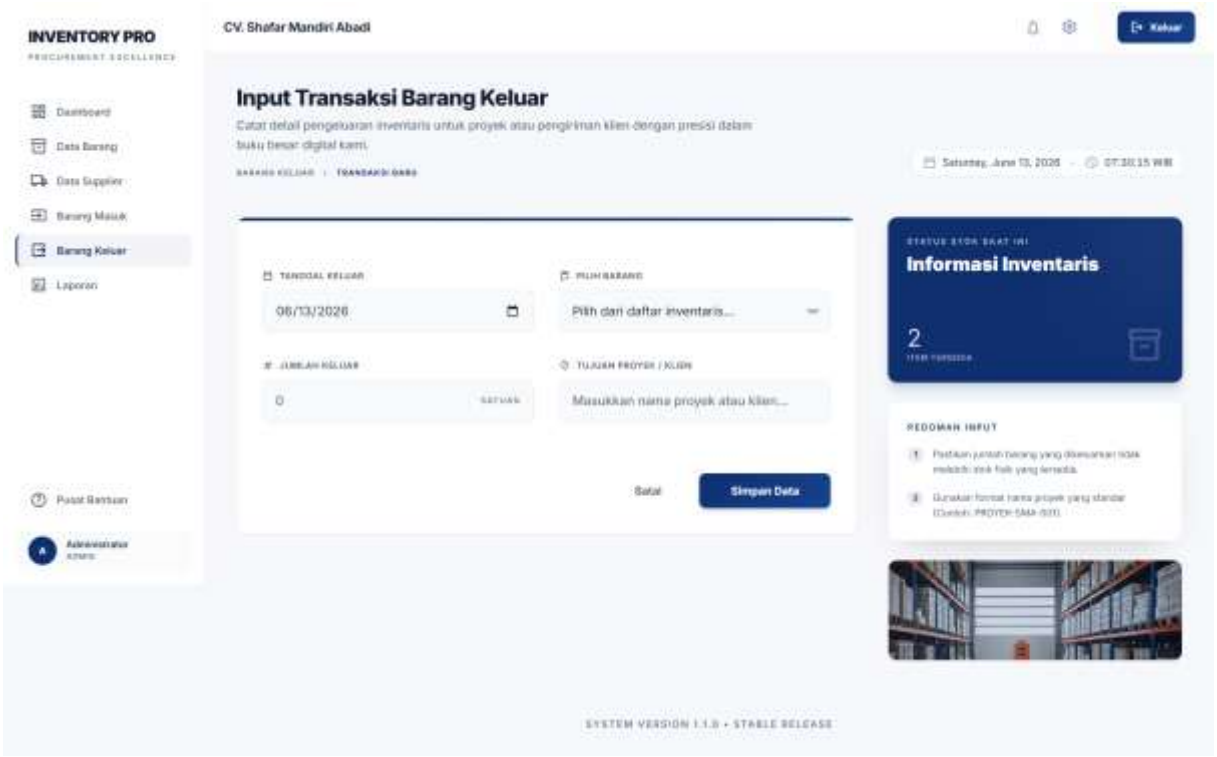
Gambar 11. Halaman Data Supplier

Formulir transaksi barang masuk dan keluar telah dilengkapi dengan logika validasi Laravel. Saat data barang masuk atau keluar disimpan, sistem secara otomatis menjalankan query untuk menambah atau mengurangi nilai pada kolom stok di tabel barang. Pada form barang masuk, terdapat kolom pengisian tanggal, pilihan dropdown nama supplier, pilihan nama barang, dan jumlah (Qty) yang masuk. Pada form barang keluar, kolom supplier diganti dengan kolom teks untuk mengisi tujuan proyek/klien.



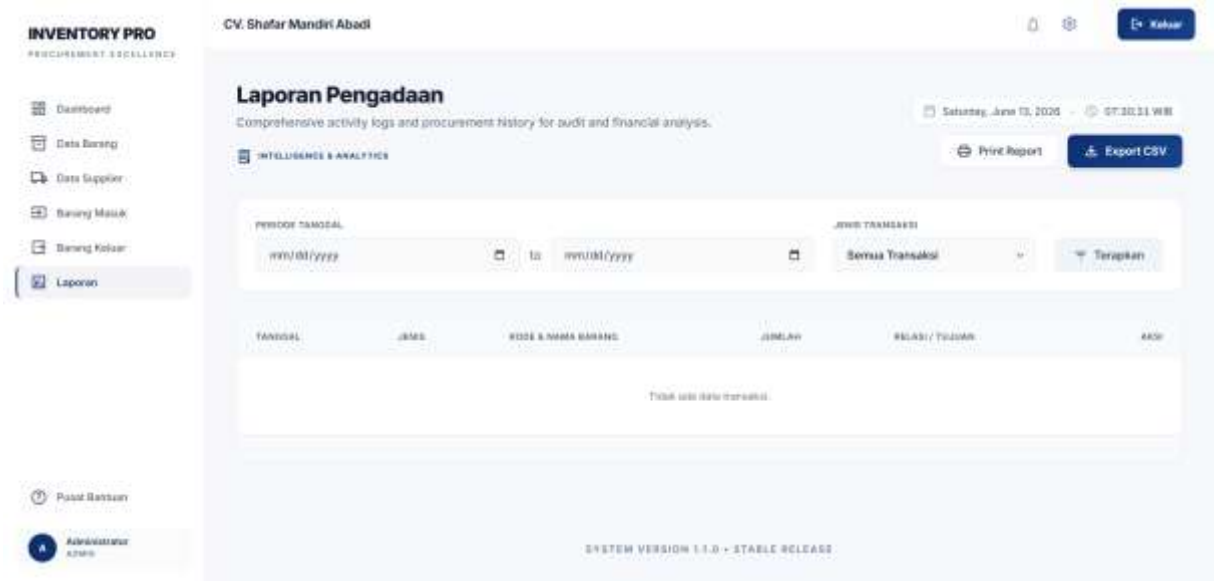
Gambar 12. Halaman Transaksi Barang Masuk

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 13. Halaman Transaksi Barang Keluar

Halaman Laporan menampilkan tabel riwayat transaksi berdasarkan rentang waktu tertentu. Terdapat fitur filter "Dari Tanggal" hingga "Sampai Tanggal". Setelah filter diterapkan, data transaksi akan muncul di tabel bawahnya, dilengkapi dengan tombol "Cetak PDF" atau "Export Excel" untuk diserahkan kepada pimpinan. Halaman ini sudah terintegrasi dengan fitur pencetakan dokumen untuk memudahkan pelaporan kepada Pimpinan perusahaan.



Gambar 14. Halaman Laporan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black-Box Testing yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Tabel 1 menampilkan skenario dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada seluruh modul sistem.

Tabel 1. Skenario dan Hasil Pengujian Black-Box

No	Modul yang Diuji	Skenario Pengujian	Status
1	Login Sistem	Memasukkan username dan password yang benar	✓ Sesuai
2	Login Sistem	Memasukkan username atau password yang salah/dikosongkan	✓ Sesuai
3	Data Master Barang	Admin mengisi form "Tambah Data Barang" secara lengkap lalu klik Simpan	✓ Sesuai
4	Data Master Barang	Admin menekan tombol "Hapus" pada salah satu data barang	✓ Sesuai
5	Data Supplier	Admin menambahkan data supplier baru dengan data lengkap	✓ Sesuai
6	Transaksi Barang Masuk	Admin mengisi form barang masuk dan memasukkan kuantitas	✓ Sesuai
7	Transaksi Barang Keluar	Admin mengisi form barang keluar dan memasukkan kuantitas	✓ Sesuai
8	Laporan Pengadaan	Admin memilih rentang waktu dan menekan tombol filter	✓ Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian Black-Box Testing yang telah dilakukan pada seluruh modul sistem, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Tidak ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan, sehingga sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

3.5. Diskusi

Implementasi Sistem Informasi Inventori dan Pengadaan Barang berbasis web pada CV. Shafar Mandiri Abadi telah berhasil mengubah proses pencatatan barang masuk dan keluar yang sebelumnya bersifat semi-manual (menggunakan buku harian dan Microsoft Excel) menjadi sistem yang terpusat dan terintegrasi, sehingga risiko human error dan kehilangan data dapat diminimalisasi. Fitur otomatisasi perhitungan stok (penambahan saat barang masuk dan pengurangan saat barang keluar) telah berjalan dengan baik sesuai skenario pengujian Black-Box Testing, sehingga memastikan validitas jumlah persediaan barang secara real-time.

Adanya fitur laporan rekapitulasi transaksi berbasis filter tanggal telah mempermudah pihak Pimpinan (Direktur) dalam memantau pergerakan aset dan mengambil keputusan terkait pengadaan barang selanjutnya secara lebih cepat dan akurat. Sistem juga dilengkapi dengan fitur pemantauan stok dan peringatan stok minimum melalui tabel peringatan (alert) pada dashboard untuk membantu perusahaan dalam mengantisipasi kekurangan persediaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian-penelitian sebelumnya. Gunawan et al. [6] menunjukkan bahwa sistem informasi pengadaan barang berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data. M. Christian et al. [3] membuktikan bahwa penggunaan framework Laravel dapat membantu pengelolaan data inventori secara lebih efektif dan terintegrasi. Adriana et al. [1] menunjukkan bahwa sistem informasi inventory berbasis web mampu meningkatkan akurasi pencatatan data barang. Christanto dan Somya [4] serta Handoyo et al. [5] mengonfirmasi bahwa implementasi teknologi berbasis komputer dengan framework Laravel mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan barang dan mempercepat proses pelaporan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan, penelitian ini telah berhasil membangun sebuah Sistem Informasi Inventori dan Pengadaan Barang berbasis web yang terkomputerisasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel, dan basis data MySQL. Sistem ini berhasil mengubah proses pencatatan barang masuk dan keluar yang sebelumnya bersifat semi-manual menjadi sistem yang terpusat dan terintegrasi, sehingga risiko human error dan kehilangan data dapat diminimalisasi. Fitur otomatisasi

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

perhitungan stok telah berjalan dengan baik sesuai skenario pengujian Black-Box Testing, sehingga memastikan validitas jumlah persediaan barang secara real-time. Fitur laporan rekapitulasi transaksi berbasis filter tanggal telah mempermudah pihak Pimpinan dalam memantau pergerakan aset dan mengambil keputusan terkait pengadaan barang selanjutnya secara lebih cepat dan akurat. Untuk pengembangan sistem di masa yang akan datang, disarankan penambahan modul pengelolaan kategori barang dan integrasi pemindai Barcode/QR Code, integrasi fitur notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp gateway, pengembangan aplikasi berbasis mobile menggunakan teknologi REST API, serta penambahan modul keuangan untuk menghitung Harga Pokok Penjualan (HPP) dan total valuasi aset gudang secara otomatis.

Referensi

[1] W. Adriana, Pariyadi, dan M. A. Prammudya, "Sistem informasi inventory berbasis web pada CV. Estika Advertising," Jurnal Akademika, vol. 15, no. 1, hal. 67–74, 2022. https://doi.org/10.53564/akademika.v15i1.836

[2] C. Christian dan A. Voutama, "Rancang bangun aplikasi sistem informasi inventaris berbasis website," Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, vol. 12, no. 2, 2024. https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4259

[3] M. Christian, Suparni, dan L. Asri Utami, "Sistem informasi inventory menggunakan framework Laravel pada CV. Grace Bhakti Utama Bogor," JURNAL LARIK: Ladang Artikel Ilmu Komputer, vol. 1, no. 1, hal. 1–10, 2021. http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/larik

[4] H. Christanto dan R. Somya, "Sistem informasi berbasis web menggunakan framework Laravel pada rancangan sistem inventory gudang," JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, vol. 12, no. 3, hal. 1204–1214, 2023.

[5] M. A. Handoyo, F. Jaya, dan R. R. Shofan, "Rancang bangun sistem informasi inventaris menggunakan framework Laravel 8.0 di SDN 1 Dawuhan," CERMIN: Jurnal Penelitian, vol. 8, no. 2, hal. 443–451, 2024.

[6] R. Gunawan, Y. Suherman, dan N. Z. Auliya, "Perancangan sistem informasi pengadaan barang berbasis web pada PT. Sintas Kurama Perdana Karawang," Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis, vol. 14, no. 1, hal. 101–113, 2021. http://journal.stekom.ac.id/index.php/E-Bisnis

[7] A. C. Imanata dan S. N. Ambo, "Sistem informasi pengadaan barang dan jasa berbasis web (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta)," Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer, vol. 14, no. 1, hal. 54–79, 2023. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index

[8] W. Gilliani, E. Rasywir, dan L. Y. Pradana, "Perancangan sistem informasi pengadaan barang berbasis web (Studi Kasus: CV. Royal Transindo)," Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS), vol. 4, no. 1, 2024. https://doi.org/10.33998/jms.v4i1

[9] K. Aryo Tunjung, A. Saepudin, dan D. Meiliana, "Perancangan sistem informasi pengadaan barang pada PT. Jonan Indonesia," Profitabilitas, vol. 2, no. 2, hal. 75–83, 2022. http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/profitabilitas

[10] D. N. Pryatama dan N. Rukhviyanti, "Rancang bangun aplikasi stok barang dengan QR Code menggunakan metode Waterfall dan framework Laravel," Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi, vol. 7, no. 1, hal. 71–89, 2025.

[11] A. T. Ananda, S. Butsianto, dan A. A. Sulaeman, "Penerapan metode Waterfall pada sistem informasi inventory berbasis website," Journal of Information System Research (JOSH), vol. 5, no. 4, hal. 1147–1155, 2024. https://doi.org/10.47065/josh.v5i4.5669

[12] A. F. Fauzan, S. A. Wijaya, J. M. Putri, dan A. Bukhari, "Merancang sistem informasi inventory menggunakan metode Waterfall di PT. Nubos Perkasa Jaya," Jurnal Ilmiah Informatika, vol. 12, no. 2, hal. 126–136, 2024. https://doi.org/10.33884/jif.v12i02.9232

[13] R. L. Andharsaputri dan M. Iqbal, "Implementasi UML untuk perancangan sistem informasi pengadaan barang pada RSUD Kota Bogor," JEKIN - Jurnal Teknik Informatika, vol. 4, no. 2, hal. 262–274, 2024. https://doi.org/10.58794/jekin.v4i2.727

[14] Rustiyana dan D. Hardiansah, "Rancang bangun aplikasi inventaris barang berbasis website menggunakan QR code dan framework Laravel (Studi kasus: SMK Negeri 7 Baleendah)," Jurnal Informatika-COMPUTING, vol. 11, no. 2, hal. 75–81, 2024.

[15] D. A. Susanto dan H. D. Purnomo, "Perancangan sistem informasi gudang berbasis web menggunakan framework Laravel," JATISI: Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi, vol. 10, no. 1, hal. 63–77, 2023. http://jurnal.mdp.ac.id

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.10372
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)