



Pengembangan Sistem Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan PHP Native dengan Fitur Transaksi dan Upload Foto

Bagas Ananda Arianto¹, Anwar Nur Wahid²,
Tegar Danuarta³, Muhammad Nurfauzi Sahono⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Indonusa Surakarta

bagasanandaarianto@gmail.com², anwarnurwahid38@gmail.com²,
23.tegar.danuarta@poltekindonusa.ac.id³, fauzi.sahono@poltekindonusa.ac.id⁴

Article Info

Article history:

Received April 25, 2026

Revised May 18, 2026

Accepted May 26, 2026

Keywords:

inventory system, PHP native,
web application, stock
management, transaction
management

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based inventory management system using Native PHP to improve the effectiveness and efficiency of inventory management. The system provides features including user authentication, Create, Read, Update, and Delete (CRUD) operations, stock transaction management (stock in and stock out), item photo upload, a dashboard with graphical visualization, and data export to Microsoft Excel. The system was developed using the Waterfall software development model and evaluated through Black-box Testing to verify the functionality of each feature. The testing results indicate that all system functions operate properly according to the specified requirements. The developed system simplifies inventory recording, facilitates stock monitoring, and improves reporting accuracy. Therefore, the proposed system can serve as an effective and practical solution for supporting inventory management, particularly for small and medium-sized enterprises (SMEs).

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Article Info

Article history:

Received April 25, 2026

Revised May 18, 2026

Accepted May 26, 2026

Kata kunci:

sistem inventaris, PHP
native, aplikasi web,
manajemen stok,
manajemen transaksi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem inventaris barang berbasis web menggunakan PHP Native guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan inventaris. Sistem yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan data barang (Create, Read, Update, Delete/CRUD), pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, unggah foto barang, dashboard berbasis grafik, serta ekspor data ke Microsoft Excel. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall, sedangkan pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black-box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Sistem yang dikembangkan mampu mempermudah proses pencatatan inventaris, pemantauan stok, dan penyusunan laporan sehingga dapat menjadi solusi yang efektif bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dalam mengelola inventaris barang secara digital.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.





Corresponding Author:

Muhammad Gibran Rustu

Afiliasi/nama lembaga

Email: anakmude914@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor usaha untuk melakukan transformasi digital, termasuk dalam pengelolaan inventaris barang. Inventaris merupakan aset penting yang harus dikelola secara efektif karena berkaitan langsung dengan kelancaran operasional dan pengambilan keputusan. Namun, masih banyak usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang melakukan pencatatan stok barang secara manual menggunakan buku ataupun aplikasi spreadsheet sederhana. Cara tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan stok, kehilangan data, serta kesulitan dalam menyusun laporan inventaris secara akurat (Christian et al., 2024).

Seiring dengan perkembangan teknologi berbasis web, berbagai penelitian telah mengembangkan sistem inventaris untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data barang. Penelitian yang dilakukan oleh Alexandro dkk. (2024) menunjukkan bahwa sistem inventaris berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok melalui proses pencatatan yang terintegrasi dengan basis data. Penelitian lain oleh Pratama dan Nugroho (2023) juga menyatakan bahwa digitalisasi inventaris dapat mempercepat proses pencarian data, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta memudahkan penyusunan laporan. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih menggunakan framework tertentu sehingga membutuhkan spesifikasi server yang lebih tinggi dan proses pengembangan yang relatif kompleks (Rahayu et al., 2024).

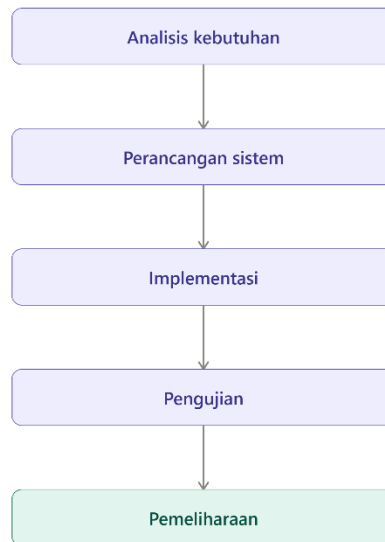
Meskipun berbagai penelitian telah berhasil mengembangkan sistem inventaris berbasis web, sebagian besar penelitian menggunakan framework seperti Laravel sehingga implementasinya membutuhkan spesifikasi server yang lebih tinggi dan konfigurasi yang lebih kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pengembangan sistem menggunakan PHP Native yang lebih ringan dan mudah diterapkan, khususnya pada UMKM.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, masih terdapat peluang untuk mengembangkan sistem inventaris yang lebih sederhana namun tetap mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah PHP Native karena memiliki struktur yang ringan, mudah dipelajari, serta tidak bergantung pada framework tertentu. Dengan dukungan database MySQL, Bootstrap sebagai framework antarmuka, serta Chart.js sebagai media visualisasi data, sistem dapat dikembangkan secara efisien tanpa mengurangi fungsionalitas yang dibutuhkan dalam pengelolaan inventaris (Christian et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem inventaris barang berbasis web menggunakan PHP Native yang dilengkapi dengan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan data barang (Create, Read, Update, Delete/CRUD), upload foto barang, transaksi barang masuk dan keluar, dashboard monitoring berbasis grafik, serta ekspor data ke Microsoft Excel. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris, mempermudah proses pencatatan dan pelaporan, serta menjadi solusi yang mudah diterapkan khususnya pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai model pengembangan perangkat lunak. Metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur sehingga sesuai untuk pengembangan sistem inventaris berbasis web. Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan(Usnaini et al., 2021).



Gambar 1 diagram Waterfall.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem inventaris. Berdasarkan hasil analisis, sistem dirancang untuk menyediakan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan data barang (Create, Read, Update, Delete/CRUD), upload foto barang, transaksi barang masuk dan keluar, dashboard monitoring, serta ekspor data ke Microsoft Excel(Hardiansah, 2024).

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem yang meliputi desain basis data, struktur antarmuka pengguna (User Interface), dan alur proses sistem. Basis data dibangun menggunakan MySQL, sedangkan tampilan antarmuka dirancang menggunakan Bootstrap 5 agar responsif pada berbagai perangkat. Visualisasi informasi inventaris ditampilkan menggunakan Chart.js dalam bentuk grafik sehingga memudahkan pengguna dalam memantau kondisi stok barang(Alif Kamil & Alda, 2024).

Tahap implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan pendekatan pemrograman berbasis server. Setiap modul sistem dikembangkan sesuai hasil perancangan, mulai dari modul login, dashboard, manajemen barang, transaksi stok, hingga laporan inventaris.

Tahap selanjutnya adalah pengujian sistem menggunakan metode Black-box Testing. Pengujian dilakukan pada setiap fungsi utama sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna(Amalia et al., 2021). Pengujian meliputi proses login, pengelolaan data barang, transaksi stok, upload foto, dashboard, dan ekspor laporan. Setelah seluruh fungsi berjalan sesuai harapan, sistem dinyatakan siap digunakan sebagai media pengelolaan inventaris barang berbasis web.

HASIL

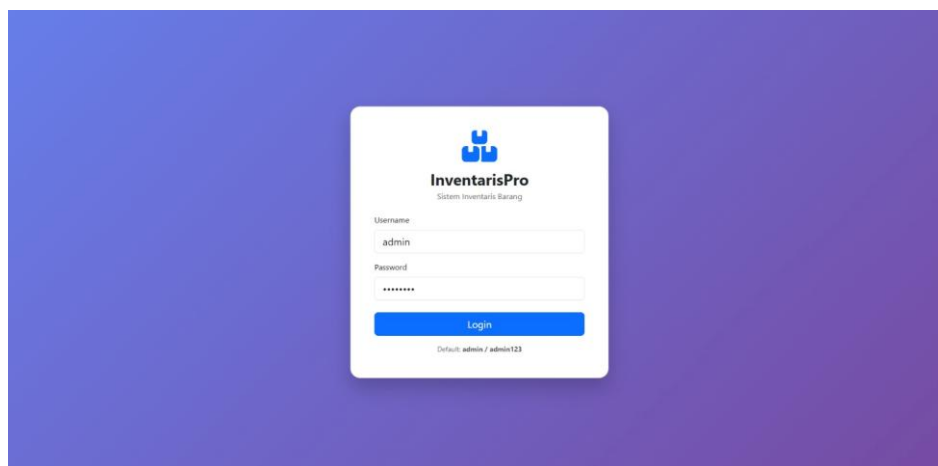
Sistem inventaris barang berbasis web berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap perancangan. Sistem menyediakan berbagai fitur utama yang mendukung proses pengelolaan inventaris secara digital, meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data barang, transaksi stok barang masuk dan keluar, dashboard monitoring, serta penyusunan laporan inventaris. Implementasi sistem dilakukan menggunakan PHP Native sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data, Bootstrap 5 sebagai framework antarmuka, dan Chart.js sebagai media visualisasi data.

Secara keseluruhan, sistem mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan inventaris dalam satu aplikasi berbasis web. Pengguna dapat mengelola data barang melalui operasi Create, Read, Update, Delete (CRUD), melakukan pencatatan transaksi stok, mengunggah foto barang untuk mempermudah identifikasi, memantau kondisi inventaris melalui dashboard berbasis grafik, serta mengekspor data ke dalam format Microsoft Excel sebagai laporan inventaris.

Tabel 1. Fitur Utama Sistem Inventaris

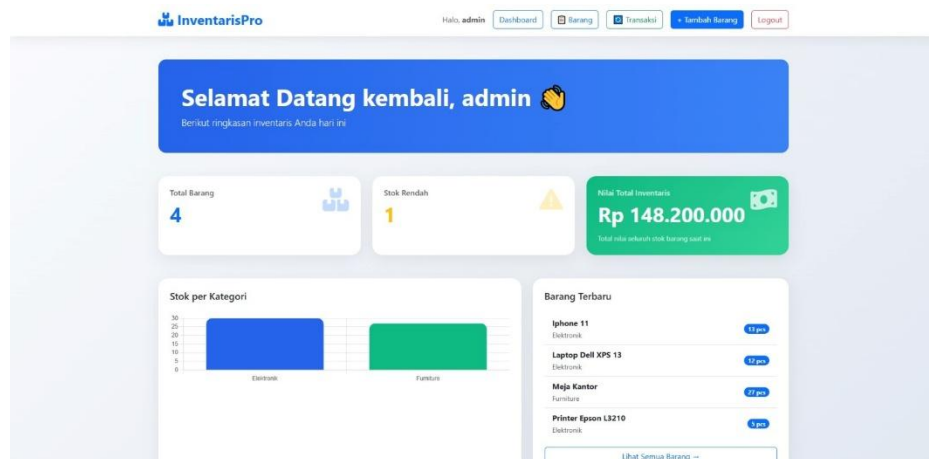
No	Fitur	Keterangan
1	Manajemen Barang	CRUD + Upload Foto Barang
2	Transaksi Stok	Pencatatan barang masuk dan keluar
3	Dashboard	Statistik real-time dan grafik stok per kategori
4	Laporan	Export data ke Excel
5	Keamanan	Sistem login dengan session

Pembahasan



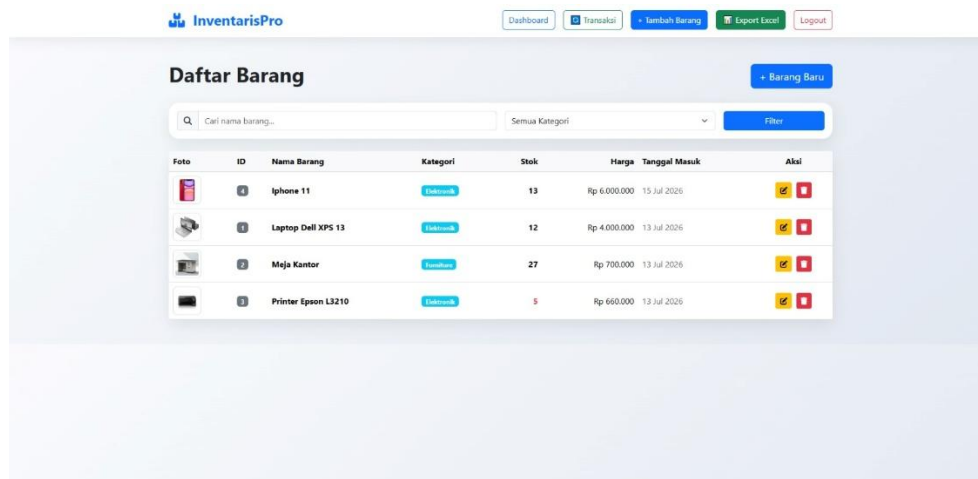
Gambar 2. Halaman Login Sistem

Halaman login merupakan gerbang utama sistem inventaris yang berfungsi melakukan autentikasi pengguna sebelum dapat mengakses seluruh fitur aplikasi. Pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar pada sistem. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan menuju halaman dashboard. Penerapan autentikasi ini bertujuan menjaga keamanan data inventaris sehingga hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat melakukan pengelolaan data.



Gambar 3. Dashboard Sistem Inventaris

Dashboard menampilkan ringkasan informasi inventaris secara real-time. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah total barang, jumlah stok rendah, total nilai inventaris, grafik stok berdasarkan kategori, serta daftar barang terbaru. Penyajian informasi dalam bentuk grafik memudahkan pengguna dalam memonitor kondisi inventaris secara cepat sehingga dapat membantu proses pengambilan keputusan (Fahmi et al., 2025).

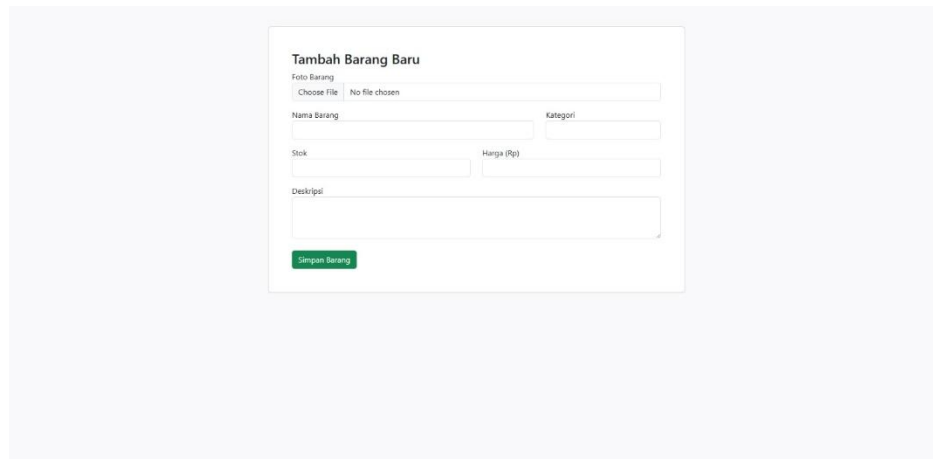


The 'Daftar Barang' page displays a table of inventory items with search and filter options.

Foto	ID	Nama Barang	Kategori	Stok	Harga	Tanggal Masuk	Aksi
	1	Iphone 11	Elektronik	13	Rp 6.000.000	15 Jul 2026	 
	2	Laptop Dell XPS 13	Elektronik	12	Rp 4.000.000	13 Jul 2026	 
	3	Meja Kantor	Furniture	27	Rp 700.000	13 Jul 2026	 
	4	Printer Epson L3210	Elektronik	5	Rp 660.000	13 Jul 2026	 

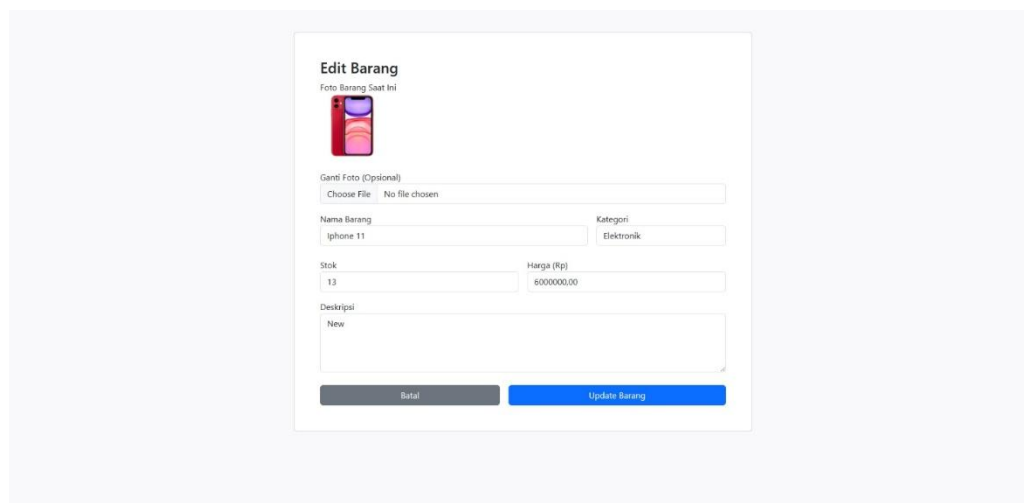
Gambar 4. Halaman Daftar Barang

Halaman daftar barang digunakan untuk menampilkan seluruh data inventaris yang tersimpan pada database. Sistem menyediakan fasilitas pencarian berdasarkan nama barang dan filter kategori sehingga proses pencarian menjadi lebih mudah. Setiap data barang menampilkan informasi berupa foto, nama barang, kategori, stok, harga, tanggal masuk, serta tombol aksi untuk mengubah maupun menghapus data. Selain itu tersedia fitur ekspor data ke Microsoft Excel sebagai media pembuatan laporan (Hardiansah, 2024).



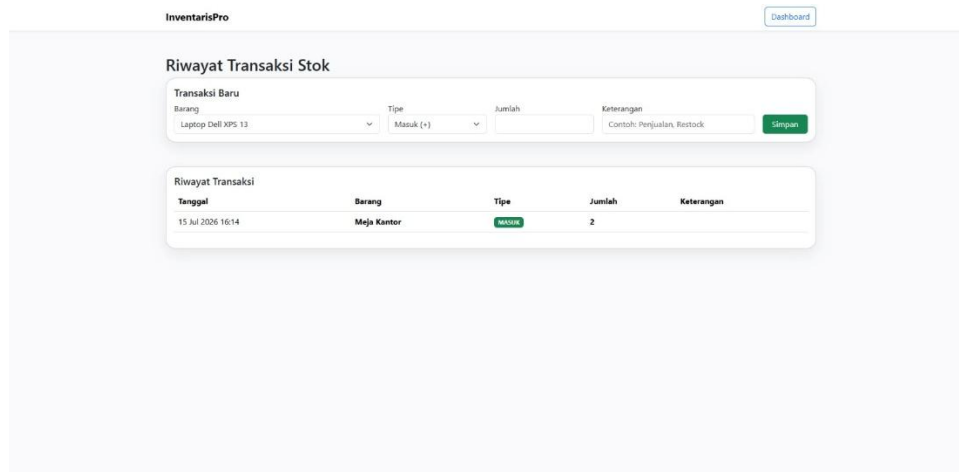
Gambar 5. Form Tambah Barang

Form tambah barang digunakan untuk memasukkan data inventaris baru ke dalam sistem. Informasi yang diinput meliputi foto barang, nama barang, kategori, stok, harga, dan deskripsi barang. Sistem mendukung fitur upload foto sehingga identifikasi barang menjadi lebih mudah dibandingkan hanya menggunakan data teks.



Gambar 6. Form Edit Barang

Halaman edit barang digunakan untuk memperbarui informasi barang yang telah tersimpan. Pengguna dapat mengubah nama barang, kategori, stok, harga, deskripsi, maupun mengganti foto barang. Dengan adanya fitur edit, data inventaris dapat disesuaikan apabila terjadi perubahan informasi sehingga data yang tersimpan tetap akurat (Christian et al., 2024).



Gambar 7. Halaman Transaksi Barang

Halaman transaksi digunakan untuk mencatat setiap pergerakan stok barang, baik barang masuk maupun barang keluar. Pengguna memilih barang, menentukan jenis transaksi, memasukkan jumlah barang, serta memberikan keterangan transaksi. Setelah transaksi disimpan, stok barang akan diperbarui secara otomatis dan seluruh aktivitas dicatat pada riwayat transaksi. Mekanisme ini meningkatkan akurasi pencatatan stok dan memudahkan proses pelacakan histori perubahan inventaris (Usnaini et al., 2021).

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode **Black-box Testing** untuk mengetahui apakah setiap fungsi pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama, meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data barang, transaksi stok, upload foto barang, dashboard, dan ekspor data ke Microsoft Excel. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 2.

a	Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil	Status	No
1	Login	Pengguna berhasil masuk ke dashboard	Sesuai	Valid	1
2	Tambah Barang	Data berhasil tersimpan	Sesuai	Valid	2
3	Edit Barang	Data berhasil diperbarui	Sesuai	Valid	3
4	Hapus Barang	Data berhasil dihapus	Sesuai	Valid	4
5	Transaksi Barang Masuk	Stok bertambah otomatis	Sesuai	Valid	5
6	Transaksi Barang Keluar	Stok berkurang otomatis	Sesuai	Valid	6
7	Upload Foto	Foto berhasil disimpan	Sesuai	Valid	7
8	Dashboard	Grafik dan statistik tampil	Sesuai	Valid	8
9	Export Excel	Data berhasil diekspor ke Excel	Sesuai	Valid	9

Berdasarkan hasil Black-box Testing, seluruh fitur utama pada sistem berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tidak ditemukan kesalahan fungsional pada proses autentikasi, pengelolaan data barang, transaksi stok, unggah foto, dashboard, maupun



ekspor data ke Microsoft Excel. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dan layak digunakan sebagai media pengelolaan inventaris barang berbasis web(Maulana, 2022).

Analisis Hasil

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem inventaris barang berbasis web yang dikembangkan telah mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan inventaris secara efektif. Seluruh fitur utama, seperti autentikasi pengguna, manajemen data barang (CRUD), upload foto barang, transaksi stok barang masuk dan keluar, dashboard monitoring, serta ekspor data ke Microsoft Excel dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Integrasi antara modul transaksi dan data barang memungkinkan pembaruan jumlah stok dilakukan secara otomatis sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada pengelolaan inventaris secara manual(Christian et al., 2024).

Dashboard sistem menyajikan informasi inventaris dalam bentuk statistik dan grafik sehingga memudahkan pengguna dalam memantau kondisi stok, mengetahui jumlah barang, mendeteksi stok rendah, serta melihat nilai total inventaris secara cepat. Selain itu, riwayat transaksi memberikan informasi yang jelas mengenai setiap perubahan stok sehingga meningkatkan transparansi dan kemudahan dalam proses pengawasan inventaris.

Berdasarkan hasil pengujian fungsional (black-box testing), seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan pada proses utama aplikasi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan pengelolaan inventaris barang secara digital. Dengan antarmuka yang sederhana, mudah digunakan, dan memanfaatkan teknologi PHP Native, MySQL, Bootstrap, serta Chart.js, sistem ini dapat menjadi solusi yang efisien dan ekonomis, khususnya bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris barang(Amalia et al., 2021).

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem inventaris barang berbasis web menggunakan PHP Native yang mampu mendukung proses pengelolaan inventaris secara lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun telah dilengkapi dengan fitur autentikasi pengguna, manajemen data barang (CRUD), upload foto barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, dashboard monitoring, serta ekspor data ke Microsoft Excel. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, seluruh fitur dapat berjalan sesuai dengan fungsinya tanpa mengalami kendala fungsional. Penerapan sistem ini mampu mempermudah proses pencatatan, pemantauan stok, serta penyusunan laporan inventaris dibandingkan dengan pengelolaan secara manual. Dengan demikian, sistem inventaris yang dikembangkan layak digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris, khususnya pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM).

DAFTAR PUSTAKA

Alif Kamil, M., & Alda, M. (2024). Pengembangan sistem informasi manajemen data produk toko secondaryshoe dengan penerapan metode eoq berbasis web. *Jurnal responsif*, 6(1), 103–113. <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti>



- Amalia, A., Wanda, S., Hamidah, P., & Kristanto, T. (2021). *Pengujian Black Box Menggunakan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi E-Learning Berbasis Web*. 3(3), 269–274. <https://doi.org/10.47065/bits.v3i3.1062>
- Christian, C., Voutama, A., Karawang, U. S., & Barat, J. (2024). *Inventaris Berbasis Website*. 12(2), 1500–1509.
- Fahmi, A. R., Kasrani, M. W., & Setianingsih, D. P. (2025). *Visualisasi Dashboard Inventaris PT. Pertamina Patra Niaga Berbasis Aplikasi Power BI (Business Intelligence)*. 10(1).
- Hardiansah, D. (2024). *Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Website Menggunakan Qr Code Dan Framework Laravel (Studi Kasus : Smk Negeri 7 Baleendah)*. 11, 75–81.
- Maulana, N. (2022). Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Perusahaan Perdagangan. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 11(1), 189. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v11i1.816>
- Rahayu, Y. S., Saputra, Y., & Irawan, D. (2024). *Implementasi metode waterfall pada pengembangan sistem informasi mobile e-disarpus*. 6(2), 523–534.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). *Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall*. 1, 36–56. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>