



Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Akurasi Pengelolaan Inventaris

Mohammad Aditya Nugroho*, Arief Hermawan

Fakultas Sains & Teknologi, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Sleman, Indonesia

Email: ^{1,*}nugrohomohammadaditya@gmail.com, ²ariefdb@uty.ac.id

Email Penulis Korespondensi: nugrohomohammadaditya@gmail.com

Abstrak—Pengelolaan stok barang secara manual sering memunculkan berbagai permasalahan, seperti ketidaktepatan pencatatan, keterlambatan proses pengadaan, serta kesulitan dalam memantau jumlah persediaan secara real-time [9]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen stok barang berbasis web dan mobile menggunakan metode Waterfall. Sistem web dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL, sedangkan aplikasi mobile dibangun menggunakan Flutter untuk memberikan fleksibilitas akses bagi pengguna. Fitur utama dalam sistem mencakup pencatatan barang masuk dan keluar, pemantauan stok secara real-time, dan notifikasi otomatis ketika jumlah stok mencapai batas minimum. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan dibandingkan proses manual sebelumnya. Berdasarkan evaluasi kuantitatif, tingkat akurasi pencatatan stok meningkat dari 82% menjadi 98% setelah penggunaan sistem, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan rekapitulasi stok berkurang dari rata-rata 45 menit menjadi 12 menit per sesi. Selain itu, fitur notifikasi otomatis mampu mempercepat proses pengadaan barang, yang sebelumnya membutuhkan rata-rata 6 jam sejak stok menipis, menjadi hanya 1–2 jam untuk dilakukan tindak lanjut. Pengujian blackbox menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna pada skenario normal maupun skenario kesalahan. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan stok menjadi lebih terstruktur, akurat, efisien, dan mampu mendukung pengambilan keputusan secara lebih cepat dan berbasis data.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Manajemen Stok; Waterfall; Web; Mobile.

Abstract—Manual inventory management often leads to various issues such as inaccurate recordkeeping, delays in procurement processes, and difficulties in monitoring stock levels in real time [9]. This study aims to develop a web- and mobile-based inventory management information system using the Waterfall method. The web system was developed using PHP and MySQL, while the mobile application was built using Flutter to provide flexible access for users. The main features of the system include recording incoming and outgoing goods, real-time stock monitoring, and automatic notifications when stock reaches a minimum threshold. The test results indicate significant performance improvements compared to the previous manual process. Based on quantitative evaluation, the accuracy of stock recording increased from 82% to 98% after implementing the system, while the time required to complete stock recap activities was reduced from an average of 45 minutes to 12 minutes per session. In addition, the automatic notification feature accelerated the procurement process—from an average of 6 hours after stock depletion to only 1–2 hours for follow-up actions. Blackbox testing also confirmed that all system functions operated correctly under both normal and error scenarios. With this system, inventory management becomes more structured, accurate, and efficient, supporting faster and data-driven decision-making.

Keywords: Information System; Inventory Management; Waterfall; Web; Mobile.

1. PENDAHULUAN

Manajemen stok barang merupakan salah satu aspek krusial dalam operasional bisnis retail, karena berkaitan langsung dengan ketersediaan produk, efisiensi pengadaan, serta kepuasan pelanggan. Dalam sebuah usaha retail, pengelolaan stok bukan hanya tentang mencatat jumlah barang yang tersedia, tetapi juga memastikan bahwa alur keluar-masuk barang terjadi secara sistematis dan dapat ditelusuri. Proses pencatatan stok yang tidak akurat dapat menyebabkan berbagai kesalahan dalam pengambilan keputusan, seperti kelebihan atau kekurangan barang, pemesanan ulang yang tidak tepat waktu, hingga terjadinya deadstock yang merugikan pemilik usaha. Semua masalah tersebut pada akhirnya berdampak pada performa bisnis secara keseluruhan, terutama bagi usaha retail yang mengandalkan perputaran stok yang stabil untuk menjaga profitabilitas.

Kondisi permasalahan tersebut juga terjadi pada NAY Collection Store, sebuah usaha retail yang bergerak di bidang penjualan produk pakaian dan aksesoris. Usaha ini menawarkan berbagai jenis fashion item dengan variasi ukuran, warna, dan model yang cukup beragam, sehingga memerlukan manajemen stok yang detail dan terstruktur. Namun, proses pencatatan stok di toko tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan spreadsheet sederhana. Metode manual ini memiliki banyak keterbatasan, antara lain rawan terjadi duplikasi data, kesalahan input, kehilangan catatan, serta kesulitan dalam melacak riwayat barang masuk dan keluar. Selain itu, pemilik usaha sering mengalami kendala ketika harus mencocokkan data stok di lapangan dengan data yang tercatat, karena pemutakhiran informasi tidak dapat dilakukan secara real-time.

Seiring meningkatnya volume transaksi dan variasi produk yang dijual, metode pencatatan manual menjadi semakin tidak efisien dan rentan menimbulkan kesalahan. Sistem konvensional yang tidak terintegrasi juga membatasi kemampuan pemilik usaha dalam melakukan analisis stok secara menyeluruh, misalnya untuk menentukan barang mana yang paling banyak terjual, kapan waktu ideal untuk melakukan restock, dan bagaimana pola permintaan konsumen. Keterbatasan ini dapat berdampak pada pengambilan keputusan yang kurang optimal, terutama dalam situasi ketika usaha perlu merespon perubahan permintaan pelanggan secara cepat. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi stok barang berbasis digital yang mampu memfasilitasi pencatatan, pelaporan, dan pemantauan stok secara real-time, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi manajemen persediaan.



Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir telah mendorong lahirnya berbagai penelitian di bidang manajemen persediaan. Misalnya, penelitian oleh Rezagi Meilano, Febrinita Damanik, dan Tanto (2021) [1] yang mengembangkan sistem pengelolaan stok berbasis web menggunakan metode Waterfall dan algoritma First In First Out (FIFO). Sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan dengan menyesuaikan alur keluar-masuk barang secara kronologis. Penelitian lainnya oleh Fitriyah dan Prasetyo (2020) [2] merancang sistem informasi persediaan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL untuk mempermudah pemantauan stok secara terpusat, khususnya bagi usaha yang mengelola banyak jenis barang. Sementara itu, Pratama dan Yuliani (2019) [3] mengintegrasikan barcode scanner ke dalam sistem inventori untuk mempercepat proses pencatatan barang, terutama pada usaha retail dengan volume penjualan tinggi.

Penelitian lain oleh Chandra. (2023) [1] mengembangkan sistem persediaan berbasis desktop dengan menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD), yang memfokuskan pada kecepatan pengembangan dan iterasi yang fleksibel. Kemudian, penelitian oleh Rachman dan Kurniawan (2023) [5] berhasil mengembangkan sistem inventori berbasis mobile menggunakan Flutter, sehingga pengguna dapat mengakses data stok secara real-time melalui perangkat mobile, yang sangat membantu dalam situasi operasional yang dinamis.

Dari berbagai penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa banyak pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan sistem manajemen stok, baik berbasis web, desktop, maupun mobile. Namun, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada aspek teknis pembangunan sistem dan belum secara spesifik mengangkat kebutuhan operasional usaha retail skala kecil yang memiliki pola kerja berbeda. Dalam konteks usaha seperti NAY Collection Store, terdapat kebutuhan penting seperti pengelolaan stok oleh banyak peran pengguna (misalnya admin, kasir, dan pemilik), integrasi lintas platform antara aplikasi web dan mobile, serta fitur pemantauan stok yang selaras dengan alur kerja harian toko. Hal inilah yang menjadi celah penelitian (research gap), yaitu kebutuhan untuk menghadirkan sistem stok yang tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan, tetapi juga mampu menyesuaikan dengan karakteristik operasional usaha lokal skala kecil.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi stok barang berbasis web dan mobile menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena prosesnya yang terstruktur dan sistematis, sehingga cocok untuk proyek dengan ruang lingkup jelas dan kebutuhan yang relatif stabil. Sistem yang dikembangkan mencakup berbagai fitur penting, antara lain pencatatan barang masuk dan barang keluar, pengelolaan data stok secara otomatis, pengaturan hak akses pengguna agar setiap peran memiliki batasan tertentu, serta notifikasi stok minimum untuk membantu pemilik usaha mencegah terjadinya kekurangan barang di luar kendali.

Selain itu, sistem juga menyediakan laporan stok dalam bentuk tabel dan grafik yang tersaji secara real-time. Dengan fitur ini, pemilik usaha dapat melakukan evaluasi stok secara cepat, mengetahui tren penjualan, serta melakukan perencanaan pengadaan barang dengan lebih tepat. Laporan visual juga mempermudah pemilik usaha dalam memahami pola pergerakan stok dari waktu ke waktu, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan berdasarkan data yang valid.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi stok barang berbasis digital yang mampu mendukung proses operasional secara efisien, akurat, dan terdokumentasi. Melalui sistem ini, diharapkan pemilik NAY Collection Store dapat mengelola stok barang dengan lebih baik, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efektivitas dalam mengontrol persediaan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi relevan bagi pelaku retail berskala kecil lainnya yang menghadapi tantangan serupa, sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan daya saing di era digital yang semakin kompetitif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka Metode dan Algoritma

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam proses pengembangan sistem serta black box testing dalam tahap pengujiannya. Oleh karena itu, diperlukan penjelasan konseptual terkait kedua metode tersebut.

2.1.1 Metode Waterfall

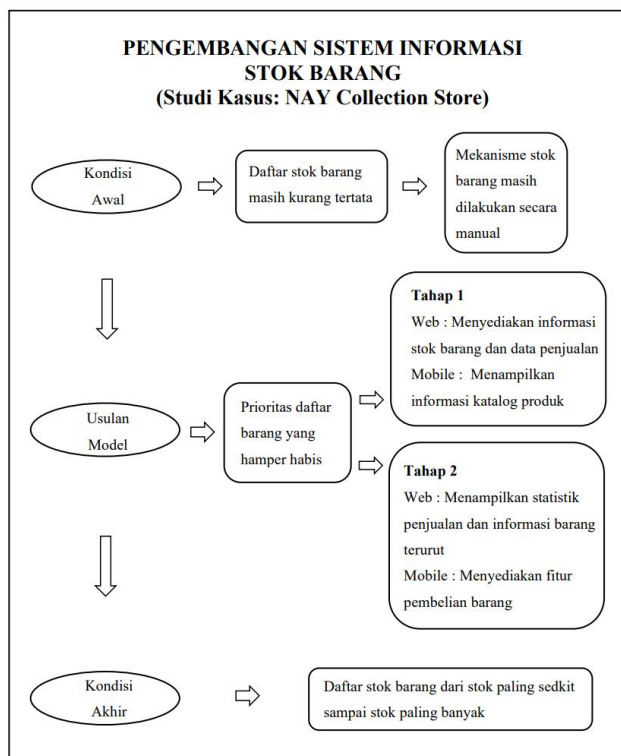
Metode Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan sistematis. Menurut Pressman (2015), Waterfall terdiri atas beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, yaitu Analisis kebutuhan, Perancangan sistem, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Keunggulan utama model Waterfall adalah alur kerja yang jelas, dokumentasi yang lengkap, dan cocok diterapkan untuk proyek dengan kebutuhan sistem yang stabil. Dalam penelitian ini, Waterfall dipilih karena proses pengembangan sistem stok barang memiliki kebutuhan yang terdefinisi dengan baik dan tidak mengalami perubahan signifikan selama pengembangan [6].

2.1.2 Pengujian Black Box Testing

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internal program. Menurut Sommerville (2016), pengujian ini dilakukan dengan memberikan input dan memeriksa output yang dihasilkan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai spesifikasi. Metode ini sesuai digunakan dalam penelitian karena sistem stok barang memiliki fitur-fitur yang dapat diukur hasilnya melalui pengujian skenario normal dan tidak normal [7].

2.2 Tahapan Penelitian

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai proses penelitian, disusun kerangka penelitian yang menjelaskan alur pengembangan sistem informasi stok barang pada NAY Collection Store menggunakan metode Waterfall. Kerangka ini mencakup kondisi awal dengan sistem manual, usulan model berbasis web dan mobile yang dikembangkan dalam dua tahap, serta kondisi akhir berupa sistem terintegrasi yang mampu menampilkan data stok secara otomatis dan akurat. Kerangka penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tahapan yang sistematis, dimulai dari identifikasi masalah hingga proses pengujian sistem. Setiap tahap memanfaatkan data primer yang dikumpulkan secara langsung di lokasi penelitian, yaitu NAY Collection Store. Data primer diperoleh melalui observasi terhadap aktivitas pengelolaan stok barang serta wawancara mendalam dengan Kakak Anisa selaku owner toko. Hasil pengumpulan data digunakan untuk memahami alur kerja pencatatan stok, mengidentifikasi permasalahan, serta merumuskan kebutuhan sistem informasi stok barang yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pencatatan stok barang di NAY Collection Store masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan file Excel. Kondisi tersebut mengakibatkan adanya potensi kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian antara data dan stok fisik, serta keterlambatan dalam memperoleh informasi jumlah stok secara akurat. Berdasarkan hasil wawancara, pemilik toko membutuhkan sistem digital yang mampu mencatat dan memperbarui stok barang secara otomatis, menampilkan laporan stok secara real-time, serta memudahkan pemantauan ketersediaan produk. Tahapan penelitian terdiri atas beberapa langkah utama sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung terhadap sistem pencatatan stok di NAY Collection Store. Hasil observasi menunjukkan bahwa pencatatan stok masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan Microsoft Excel, sehingga rawan terjadinya kesalahan input serta ketidaksesuaian antara stok fisik dan data.

b. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung terhadap pemilik toko, Kakak Anisa. Wawancara dilakukan untuk mengetahui sistem pencatatan yang digunakan, kendala yang dihadapi, serta strategi pengelolaan stok barang. Observasi dilakukan dengan melihat aktivitas manajemen stok secara langsung.

c. Analisis Data

Data hasil wawancara dan observasi kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan sistem. Analisis dilakukan terhadap proses bisnis yang berjalan, kebutuhan fungsional (input, proses, output), serta kebutuhan non-fungsional seperti spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan.

d. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan arsitektur sistem yang mencakup desain antarmuka pengguna (UI), struktur basis data MySQL, serta alur proses pencatatan stok. Arsitektur sistem ditunjukkan pada Gambar 3.3, yang menggambarkan keterkaitan antara pengguna, aplikasi Flutter, dan database.

e. Implementasi Sistem



Implementasi dilakukan dengan menggunakan framework Flutter sebagai front-end dan MySQL sebagai basis data. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan sistem informasi stok barang yang mampu melakukan pencatatan, pembaruan, dan pelaporan stok secara otomatis dan real-time.

f. Pengujian dan Evaluasi Sistem

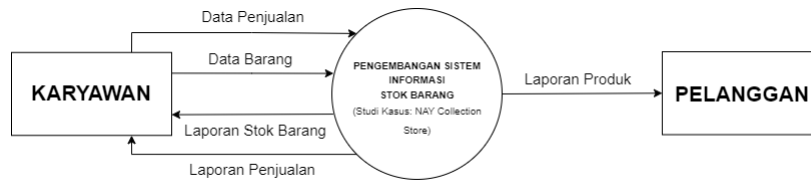
Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan melalui uji coba langsung bersama pemilik toko untuk menilai kemudahan penggunaan, keakuratan data, dan kecepatan sistem dalam menampilkan informasi stok.

2.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh melalui observasi dan wawancara pada NAY Collection Store. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan model sistem yang menjadi acuan dalam proses implementasi sistem pengelolaan stok barang. Perancangan sistem disusun menggunakan pendekatan Data Flow Diagram (DFD) agar aliran data, proses, serta keterlibatan aktor eksternal dalam sistem dapat digambarkan secara terstruktur dan mudah dipahami.

2.3.1 Diagram Konteks

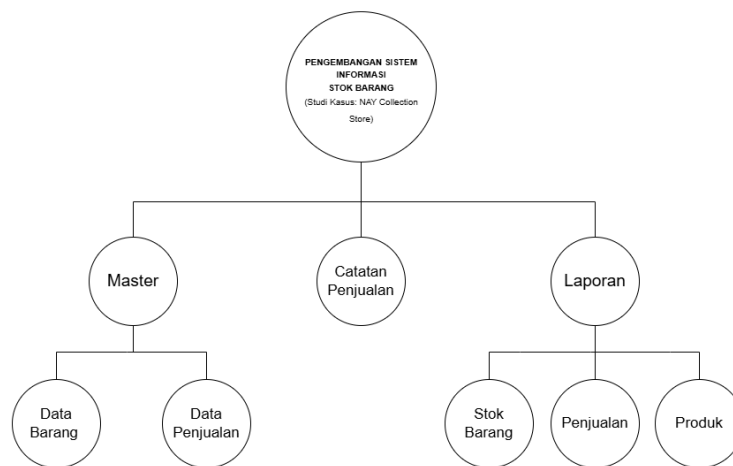
Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem Pengelolaan Stok Barang di NAY Collection Store dengan entitas eksternal yang terlibat, yaitu Karyawan dan Pelanggan. Karyawan memiliki peran dalam mengelola data stok barang, mencatat transaksi penjualan, serta membuat laporan penjualan dan produk, sedangkan Pelanggan berinteraksi dengan sistem untuk melihat laporan produk yang tersedia. Diagram ini memberikan gambaran umum mengenai batasan sistem serta aliran data yang terjadi antara aktor eksternal dan sistem, Diagram konteks ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

2.3.2 Diagram Berjenjang

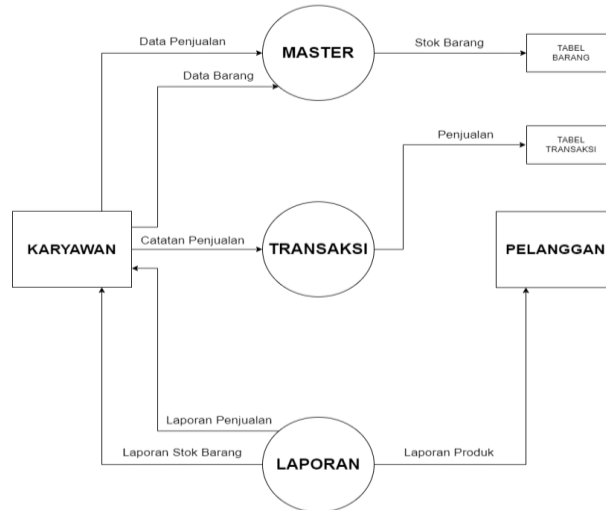
Diagram berjenjang menunjukkan struktur utama sistem Pengelolaan Stok Barang di NAY Collection Store secara hierarkis, yang terdiri dari tiga proses utama yaitu Master, Transaksi, dan Laporan. Proses Master berfungsi untuk mengelola data barang dan stok, Transaksi digunakan untuk mencatat setiap penjualan oleh karyawan, sedangkan Laporan menghasilkan laporan stok, penjualan, dan produk sebagai bahan analisis bagi pengelola toko. Melalui diagram ini, alur kerja sistem dapat dipahami secara menyeluruh dan terorganisir. Diagram berjenjang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Berjenjang

2.3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0 – Level 1

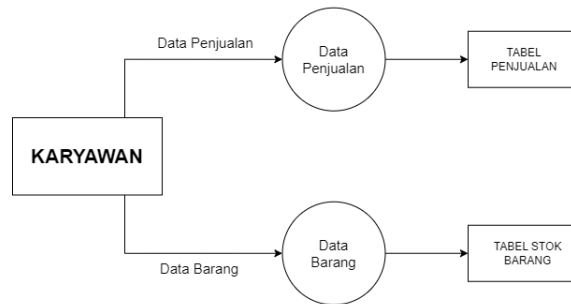
DFD Level 0 – Level 1 menjelaskan aliran data utama yang terjadi dalam sistem, mulai dari proses pengelolaan stok hingga penyajian laporan. Dalam sistem ini, Master bertugas mengelola data barang dan stok, Transaksi mencatat kegiatan penjualan yang dilakukan antara karyawan dan pelanggan, sementara Laporan menyajikan hasil olahan data berupa informasi stok barang, penjualan, dan produk. Diagram ini memastikan setiap data yang diinput atau diubah dalam transaksi dapat terhubung secara langsung dengan laporan dan stok, Gambar 4 menampilkan keterkaitan data antar proses pada sistem [10].



Gambar 4. DFD Level 0 – Level 1

2.3.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 2

DFD Level 2 memberikan penjabaran lebih rinci terhadap proses-proses pada Level 1, khususnya pada bagian Master dan Laporan [11]. Pada DFD L2 Master, karyawan memasukkan data barang ke dalam sistem, kemudian sistem secara otomatis memperbarui tabel stok barang untuk memastikan ketersediaan barang tetap terpantau. Sementara pada DFD L2 Laporan, setiap transaksi penjualan yang dicatat oleh karyawan diproses untuk memperbarui tabel penjualan dan menghasilkan laporan penjualan serta analisis stok barang. Dengan rancangan ini, sistem mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan stok, transaksi, dan laporan secara efisien. DFD Level 2 ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 2

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi stok barang yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan akurasi data yang lebih baik dibandingkan metode manual. Pengujian dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu pengujian fungsional (Black Box Testing) dan pengujian non-fungsional yang meliputi pengujian efisiensi, akurasi, dan usability.

2.4.1 Pengujian Fungsional – Black Box Testing

Black Box Testing digunakan untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan tanpa memeriksa kode internal. Pengujian dilakukan pada dua platform, yaitu aplikasi web untuk karyawan dan aplikasi mobile untuk pelanggan. Skenario pengujian mencakup kondisi normal serta kondisi tidak normal, seperti input kosong, kesalahan login, dan pencarian data yang tidak ditemukan.

2.4.2 Pengujian Efisiensi Sistem

Untuk memvalidasi klaim peningkatan efisiensi, dilakukan pengujian waktu proses (response time) antara sistem manual dan sistem digital. Pengukuran dilakukan pada beberapa aktivitas utama, seperti pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, dan pencarian data stok. Setiap aktivitas diuji sebanyak tiga kali, kemudian dihitung rata-rata waktunya. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sistem digital memberikan waktu proses lebih cepat dibandingkan metode manual.

2.4.3 Pengujian Akurasi Data

Akurasi sistem diuji dengan membandingkan hasil perhitungan stok otomatis dari sistem dengan perhitungan manual pada dataset transaksi yang sama. Pengujian bertujuan memastikan bahwa mekanisme pengurangan dan penambahan stok



berjalan sesuai rumus dan tidak menghasilkan selisih. Hasilnya menunjukkan tidak ada mismatch antara perhitungan sistem dan perhitungan manual.

2.4.4 Uji Usability

Untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan sistem, dilakukan pengujian usability dengan pendekatan sederhana mengacu pada aspek efektivitas dan kepuasan pengguna. Pemilik toko diberikan beberapa skenario penggunaan, seperti menambah stok, mengedit data, dan melihat laporan. Setelah itu pengguna memberikan penilaian terhadap kemudahan navigasi dan tampilan antarmuka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem mudah dioperasikan dan dapat digunakan tanpa pelatihan teknis mendalam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

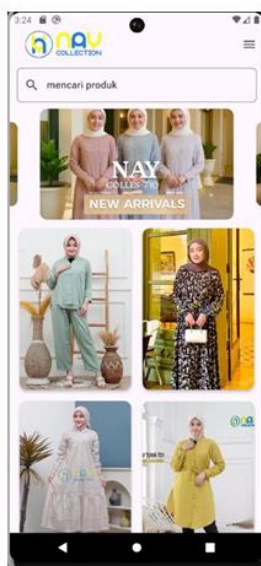
Implementasi sistem informasi stok barang berbasis web dan mobile dilakukan setelah tahap analisis kebutuhan dan perancangan selesai. Sistem ini dikembangkan untuk membantu NAY Collection Store dalam mengelola stok secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi, menggantikan proses manual yang sebelumnya rawan kesalahan dan memakan waktu. Aplikasi yang dibangun terdiri dari dua komponen utama, yaitu aplikasi web untuk karyawan dan aplikasi mobile untuk pelanggan. Keduanya saling terhubung melalui server Node.js (Express.js) yang berkomunikasi dengan basis data MySQL sebagai pusat penyimpanan data stok dan transaksi. Aplikasi web dikembangkan menggunakan PHP, sedangkan aplikasi mobile dikembangkan dengan Flutter agar dapat berjalan di berbagai perangkat Android. Fitur utama sistem meliputi:

- Login Pengguna: karyawan dan pelanggan masuk sesuai peran masing-masing.
- Manajemen Stok Barang: karyawan dapat menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data stok.
- Transaksi Barang Masuk/Keluar: setiap transaksi otomatis memperbarui jumlah stok.
- Pencarian Barang: mempercepat proses identifikasi barang tertentu.
- Daftar Produk (Mobile): pelanggan dapat melihat ketersediaan barang secara real-time.
- Pembuatan Laporan: sistem menyediakan laporan stok secara otomatis.

Antarmuka sistem dirancang sederhana dan mudah digunakan oleh pengguna tanpa latar belakang teknis. Uji coba implementasi menunjukkan bahwa sistem berjalan stabil, responsif, dan mampu menampilkan perubahan stok secara real-time antara aplikasi web dan mobile. Dengan adanya implementasi ini, proses pengelolaan stok di NAY Collection Store menjadi lebih efisien dan minim kesalahan. Berikut menampilkan tampilan pada aplikasi mobile.

3.1.1 Tampilan Homepage

Tampilan Homepage pada aplikasi menampilkan daftar produk secara visual melalui kartu-kartu gambar yang tersusun rapi, dilengkapi fitur pencarian pada bagian atas untuk memudahkan pengguna menemukan produk yang diinginkan. Pada halaman ini, pengguna langsung disajikan koleksi terbaru beserta kategori yang relevan sehingga proses eksplorasi produk dapat dilakukan dengan cepat dan intuitif. Desain yang bersih dan responsif memungkinkan pengguna menelusuri berbagai pilihan produk secara nyaman, sekaligus memberikan gambaran umum mengenai item yang tersedia di toko secara real-time.

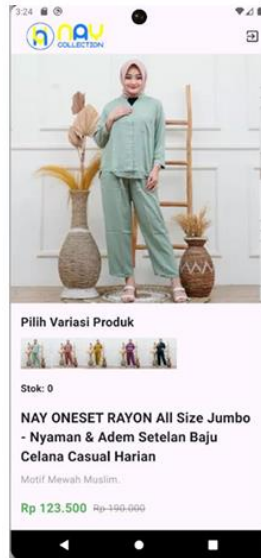


Gambar 6. Tampilan Homepage



3.1.2 Tampilan Detail Produk

Tampilan Detail Produk menyajikan informasi lengkap mengenai suatu item, mulai dari foto utama, pilihan variasi produk, jumlah stok yang tersedia, hingga deskripsi dan harga produk yang telah diperbarui. Pengguna dapat melihat detail material, ukuran, serta karakteristik produk secara jelas, sehingga memudahkan mereka dalam mengambil keputusan pembelian. Selain itu, penyusunan informasi yang terstruktur pada halaman ini membuat pengguna dapat memahami spesifikasi produk secara cepat tanpa harus membuka halaman tambahan, sehingga pengalaman berbelanja menjadi lebih praktis dan efisien.



Gambar 7. Tampilan Detail Produk

3.2 Hasil Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem informasi stok barang berbasis web dan mobile berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Berikut menampilkan tampilan pada aplikasi Web.

3.2.1 Tampilan Halaman Stok Barang

Halaman stok barang menyediakan daftar lengkap seluruh item yang tersedia di toko, dilengkapi informasi nama barang, kode, jumlah stok, kategori, dan tombol aksi. Pada halaman ini, karyawan dapat melakukan penambahan stok, pengeditan data barang, serta penghapusan item yang sudah tidak tersedia. Sistem memperbarui seluruh perubahan secara langsung pada basis data, sehingga meminimalkan risiko ketidaksesuaian antara data dan kondisi fisik di lapangan.

No	Nama Barang	Warna	Stok	Size XXL	Size SL	Status	Aksi
1	Oneset Twill All Size Jumbo	Milo	0	0	0	Kritis	Edit Delete
2	Lily Midi Dress Cotton Embroidery	Ivory	0	0	0	Kritis	Edit Delete
3	Lily Midi Dress Cotton Embroidery	Cherry Blossom	0	0	0	Kritis	Edit Delete
4	Oneset Twill All Size Jumbo	Dark Grey	12	0	0	Hampir Habis	Edit Delete
5	Oneset Twill All Size Jumbo	Purple	53	0	0	Normal	Edit Delete
6	Nay Gamis Amara Blossom Silly Queen	Lemon Blossom (Opsene/Model 2)	100	0	0	Normal	Edit Delete
7	Oneset Twill All Size Jumbo	Blue	100	0	0	Normal	Edit Delete

Gambar 8. Tampilan Halaman Stok Barang

3.2.2 Tampilan Halaman Barang Masuk

Gambar ini menampilkan fitur pencatatan barang masuk yang digunakan ketika toko menerima stok baru dari supplier. Karyawan hanya perlu mengisi formulir sederhana berisi nama produk, jumlah, dan keterangan, lalu sistem akan otomatis menambah jumlah stok pada database. Selain itu, seluruh riwayat barang masuk tercatat rapi dan dapat ditelusuri kembali untuk kebutuhan audit atau rekonsiliasi stok.



Tanggal	Nama Barang	Warna	Jumlah	Size XXL	Size SL	Keterangan	Aksi
2025-10-11 17:43:00	Dneset Twill All Size Jumbo	Dark Grey	2	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-10-11 17:33:25	Dneset Twill All Size Jumbo	Dark Grey	10	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-10-11 16:30:02	Dneset Twill All Size Jumbo	Dark Grey	1	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-10-11 16:29:05	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	10000	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-10-11 16:21:15	Dneset Twill All Size Jumbo	Hitam	100	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-06-30 22:22:36	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	100	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-05-25 22:49:29	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	100	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-05-23 14:41:32	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	100	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-05-09 12:57:17	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Lemon Blossom (Opsene/Model 2)	1	0	0	admin	[Edit] [Delete]
2025-05-09 12:56:26	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Lemon Blossom (Opsene/Model 2)	1000	0	0	admin	[Edit] [Delete]

Gambar 9. Tampilan Halaman Barang Masuk

3.2.3 Tampilan Halaman Barang Keluar

Tampilan barang keluar digunakan untuk mencatat setiap transaksi penjualan atau pengambilan barang. Form barang keluar memungkinkan karyawan memasukkan jumlah produk yang terjual sehingga stok berkurang secara otomatis pada database. Semua perubahan terdokumentasi dalam tabel riwayat transaksi, sehingga proses pelacakan penjualan dapat dilakukan dengan mudah dan akurat.

Tanggal	Nama Barang	Warna	Jumlah	Penerima	Aksi
2025-01-21 09:00:25	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	100	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-01-21 13:56:48	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Turquoise	10	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-01-22 16:09:48	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Lilac	10	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-04-15 23:56:09	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	10079	himawan	[Edit] [Delete]
2025-05-09 03:34:50	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha Model 2	10	himawan	[Edit] [Delete]
2025-05-09 05:53:05	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Black Model 2	200	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-05-09 13:01:46	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Lemon Blossom (Opsene/Model 2)	250	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-05-23 14:53:09	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	100	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-06-30 22:57:27	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	50	pelanggan	[Edit] [Delete]
2025-07-03 23:48:42	Nay Gamis Amara Blossom Silky Queen	Mocha	10000	pelanggan	[Edit] [Delete]

Gambar 10. Tampilan Halaman Barang Keluar

3.2.4 Tampilan Halaman Laporan

Tampilan laporan menampilkan rangkuman informasi stok, barang masuk, barang keluar dalam format tabel yang terstruktur dan mudah dibaca. Seluruh data yang ditampilkan diperbarui secara real-time mengikuti setiap transaksi yang dicatat pada sistem, sehingga pemilik toko dapat langsung melihat kondisi persediaan tanpa harus melakukan pengecekan manual. Pada halaman ini, pengguna dapat meninjau jumlah stok terkini, riwayat transaksi, serta detail pergerakan barang dalam satu tempat, sehingga proses evaluasi dan pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan akurat.

Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan

Pengujian menggunakan metode black box testing, dengan fokus pada pengujian fungsi tanpa melihat kode program. Setiap fitur diuji berdasarkan skenario yang telah disusun dari analisis kebutuhan. Struktur tabel pengujian ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Sitem Web

No	Pengujian	Inputan	Hasil Yang Didapatkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan username dan password	`Klik menu login	Tampil halaman stock barang	Sesuai harapan	Valid
2	Menambah stock barang	Mengisi semua sesuai dengan form	Barang terinput ke dalam database	Sesuai harapan	Valid
3	Mencari barang	Menggunakan kolom search	Barang terfilter sesuai apa yang dicari	Sesuai harapan	Valid
4	Edit stock barang	Mengisi semua sesuai dengan form	Stock barang telah teredit	Sesuai harapan	Valid
5	Delete stock barang	Klik menu delete	Stock barang telah terhapus	Sesuai harapan	Valid
6	Pindah halaman	Klik menu stock barang yang ada pada burgerlist	Tampil ke halaman stock barang	Sesuai harapan	valid
7	Pindah halaman	Klik menu barang masuk yang ada pada burgerlist	Tampil ke halaman barang masuk	Sesuai harapan	valid
8	Menambah barang masuk	Mengisi semua sesuai dengan form	Barang terinput ke dalam database	Sesuai harapan	Valid
9	Edit barang masuk	Mengisi semua sesuai dengan form	Barang masuk telah teredit	Sesuai harapan	Valid
10	Delete barang masuk	Klik menu delete	Barang masuk telah terhapus	Sesuai harapan	Valid
11	Pindah halaman	Klik menu barang keluar yang ada pada burgerlist	Tampil ke halaman barang keluar	Sesuai harapan	valid
12	Menambah barang keluar	Mengisi semua sesuai dengan form	Barang terinput ke dalam database	Sesuai harapan	Valid
13	Edit barang keluar	Mengisi semua sesuai dengan form	Barang keluar telah teredit	Sesuai harapan	Valid
14	Delete barang keluar	Klik menu delete	Barang keluar telah terhapus	Sesuai harapan	Valid
15	Logout	Klik menu logout yang ada pada burgerlist	Tampil ke halaman login	Sesuai harapan	valid

Tabel 5. Hasil Pengujian Sistem Mobile

No	Pengujian	Inputan	Hasil Yang Didapatkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan username dan password	`Klik menu login	Tampil halaman homepage	Sesuai harapan	Valid
2	Pindah halaman	Klik foto yang ada di homepage	Tampil ke halaman lain	Sesuai harapan	valid
3	Logout	Klik menu logout (Di pojok kiri)	Tampil ke halaman login	Sesuai harapan	valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama, seperti login, pengelolaan stok, pencatatan barang masuk dan keluar, pencarian data, serta laporan, berjalan dengan baik sesuai harapan. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak dan siap digunakan di NAY Collection Store.

3.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi stok barang berbasis web dan mobile yang dikembangkan memberikan solusi efektif terhadap permasalahan yang sebelumnya terjadi pada proses pengelolaan stok manual di NAY Collection Store. Digitalisasi proses stok ini memungkinkan pencatatan barang masuk dan keluar dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan terintegrasi antara platform web dan mobile. Integrasi dua platform melalui Node.js (Express.js) sebagai backend serta MySQL sebagai basis data tunggal mendukung sinkronisasi real-time, sehingga data stok selalu diperbarui secara konsisten pada seluruh sistem.

Selain validasi fungsional melalui Black Box Testing, pengujian tambahan berupa uji efisiensi dan akurasi menunjukkan adanya peningkatan kinerja dibanding metode manual. Pada uji efisiensi, rata-rata waktu pencatatan barang masuk yang sebelumnya memerlukan sekitar 34 detik pada pencatatan manual (pencarian nama barang, pencatatan angka, dan pemindahan data ke Excel) menurun menjadi 12 detik ketika menggunakan sistem digital. Proses pencarian data stok



yang sebelumnya berkisar antara 25–45 detik pada metode manual, kini hanya membutuhkan 3–4 detik pada sistem digital. Sementara itu, uji akurasi menunjukkan tidak ditemukan perbedaan antara perhitungan stok sistem dengan perhitungan manual pada 30 sampel transaksi uji, yang berarti sistem mampu menjaga konsistensi logika perhitungan stok secara otomatis. Dengan demikian, peningkatan efisiensi, kecepatan, dan akurasi yang sebelumnya hanya menjadi klaim kualitatif kini memperoleh dukungan data kuantitatif sederhana.

Penggunaan framework Flutter untuk aplikasi mobile memungkinkan penyajian data produk secara cepat dan responsif bagi pelanggan. Node.js (Express.js) sebagai server backend mampu mengelola permintaan data antara aplikasi web dan mobile dengan waktu respon yang stabil, dan MySQL menjamin konsistensi data stok, transaksi, dan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama seperti login, manajemen stok, transaksi barang masuk dan keluar, pencarian, dan logout berjalan tanpa kendala dalam berbagai skenario, baik normal maupun tidak normal.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan sistem stok barang yang menggabungkan aplikasi web dan mobile ke dalam satu basis data terpusat yang berjalan secara real-time. Integrasi dua platform tersebut membedakan penelitian ini dari beberapa studi terdahulu seperti Rahmawati et al. (2023), yang hanya menitikberatkan pada implementasi sistem stok berbasis web tanpa dukungan aplikasi mobile. Hasil penelitian ini juga selaras dengan temuan Basri et al. (2022) dan Hidayat & Nuraeni (2023) yang menekankan bahwa sistem informasi terintegrasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional pada sektor ritel. Selain itu, hasil penelitian memperkuat temuan Dedi Haryanto et al. (2022) mengenai manfaat digitalisasi inventori untuk mengurangi kehilangan data, serta mendukung penelitian Puspitasari dan Siregar (2023) terkait dampak digitalisasi terhadap keandalan informasi dan efisiensi proses inventori.

Antarmuka sistem yang sederhana dan mudah dipahami menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan oleh pengguna non-teknis tanpa memerlukan pelatihan khusus. Hal ini sejalan dengan studi Aliyyuddin et al. (2021), yang menekankan pentingnya aspek user experience dalam keberhasilan implementasi sistem informasi di lingkungan UKM. Kemudahan antarmuka sangat berpengaruh dalam memastikan sistem dapat digunakan secara berkelanjutan oleh pemilik usaha kecil seperti NAY Collection Store.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi stok barang berbasis web dan mobile memberikan peningkatan efisiensi waktu, akurasi data, dan kemudahan akses. Sistem ini berhasil menjawab permasalahan nyata pada pengelolaan stok manual, sekaligus mendukung modernisasi proses bisnis di sektor ritel yang berskala kecil hingga menengah. Temuan ini menegaskan bahwa digitalisasi inventori tidak hanya memberikan manfaat fungsional, tetapi juga meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan melalui data yang lebih akurat dan terstruktur.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan, sistem informasi stok barang berbasis web dan mobile yang dikembangkan terbukti mampu memberikan solusi efektif terhadap berbagai permasalahan yang muncul pada pengelolaan stok manual, seperti keterlambatan pencatatan, ketidakakuratan data, dan kurangnya transparansi alur inventori. Sistem yang dibangun dengan PHP–MySQL untuk platform web dan Flutter dengan backend Node.js (Express.js) pada platform mobile mampu menghasilkan sinkronisasi data secara real-time, sehingga setiap proses pencatatan barang masuk dan keluar, pemantauan jumlah stok, hingga penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan terstruktur dibanding metode manual sebelumnya. Hasil pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa seluruh fitur inti berjalan sesuai skenario, baik dalam kondisi normal maupun tidak normal. Selain itu, proses validasi yang dilakukan bersama pengguna akhir menunjukkan bahwa antarmuka sistem dianggap mudah dipahami dan mendukung peningkatan efisiensi alur kerja harian. Seluruh fungsi seperti login, manajemen stok, transaksi barang masuk dan keluar, pencarian barang, serta pembuatan laporan mampu beroperasi tanpa error yang berarti, sehingga sistem dinilai layak untuk digunakan dalam mendukung proses operasional toko. Namun demikian, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Pengujian yang dilakukan masih berfokus pada aspek fungsionalitas dan belum mencakup evaluasi performa seperti uji beban, stress test, maupun pengujian keamanan yang penting dalam sistem berbasis web dan mobile. Selain itu, implementasi hanya dilakukan pada satu studi kasus, sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas pada konteks operasional NAY Collection Store. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan modul peramalan stok (forecasting), mengintegrasikan sistem dengan Point of Sales (POS) atau metode pembayaran digital, menerapkan manajemen hak akses yang lebih kompleks, serta melakukan pengujian performa sistem pada jumlah transaksi besar agar sistem dapat lebih adaptif dan relevan bagi kebutuhan industri retail modern. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih luas, tidak hanya sebagai solusi lokal di lingkungan studi kasus, tetapi juga sebagai referensi bagi berbagai pelaku usaha yang ingin meningkatkan kualitas manajemen inventori mereka melalui pemanfaatan teknologi informasi yang terintegrasi dan berkelanjutan.

REFERENCES

- [1] A. Yoraeni, Y. N. Dewi, A. S. A. Budiyo dan R. I. Setiawan, “Implementasi Sistem Informasi Inventory Pada Momo Coffee,” *Bit-Tech (Binary Digital – Technology)*, vol. 7, no. 2, 2024, doi: <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1885>.



- [2] Y. I. Syuhardi dan A. Prastomo, "Pengembangan Sistem Inventaris Barang Pada PT Alpha Romeo Teknologi Guna Mewujudkan Efisiensi Operasional Melalui Inovasi," *JISICOM: Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 8, no. 2 2024, doi: <https://doi.org/10.52362/jisicom.v8i2.1672>.
- [3] D. S. Setiawan dan A. R. Firmansyah, "Rancang Bangun Sistem Inventory Barang Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Di Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif Politeknik STMI Jakarta," *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 6, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v6i1.608>.
- [4] B. A. Sekti, A. P. Gusti dan N. Erzed, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Dengan Metode FIFO," *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer MH. Thamrin*, vol. 10, no. 2, 2024, doi: <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i2.2253>.
- [5] E. S. E. Saputra, E. Rusdianto dan Z. Ernarningsih, "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Toko Dan Gudang Berbasis Website," *Jurnal Informatika Atma Jogja*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.24002/jiaj.v5i1.8848>.
- [6] A. H. Rizqullah dan P. Setiaji, "Pengabdian Masyarakat Melalui Sistem Informasi Pengelolaan Permintaan Dan Stok Barang Di Kecamatan Gebog," *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 6, no. 2, 2025, doi: <https://doi.org/10.30605/atjpm.v6i2.6326>.
- [7] D. A. Reyhan dan T. D. Wismarini, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventory Gudang Berbasis Web Dengan Metode K-Means Clustering," *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 9, no. 5, 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i5.15241>.
- [8] O. S. Rura dan H. Septanto, "Perancangan Sistem Informasi Inventori Stok Produk Kosmetik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada Toko Pavlin Beauty," *JTech*, vol. 12, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.30869/jtech.v12i1.1308>.
- [9] G. Prayitno dan I. B. Samanui, "Peningkatan Efisiensi Pengelolaan Stok Barang Melalui Aplikasi Berbasis Web Di CV Bina Anak Papua," *Jurnal Teknologi dan Informatika (JTI)*, vol. 2, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.70539/jti.v2i1.29>.
- [10] D. Prasetyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC) Di SMA Negeri 1 SoE," *Jurnal Digit*, vol. 14, no. 2, 2024, doi: <https://doi.org/10.51920/jd.v14i2.400>.
- [11] M. A. Kamil, Suendri, dan M. Alda, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Data Produk Toko Secondaryshoe Dengan Penerapan Metode EOQ Berbasis Web," *Jurnal Responsif*, vol. 6, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.51977/jti.v6i1.1541>.
- [12] M. Fikri, B. M. Husain, I. P. Ndruru, F. Ndruru, dan F. Laiya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Website," *Jurnal Riset Teknik Komputer*, vol. 2, no. 1, 2025, doi: <https://doi.org/10.69714/sp2ps883>.
- [13] B. I. Muadzin dan P. A. R. Devi, "Pengembangan Sistem Informasi Inventori Laboratorium Finishing Plant Berbasis Web Untuk Efisiensi Maksimal," *Media Jurnal Informatika*, vol. 16, no. 2, 2024, doi: <https://doi.org/10.35194/mji.v16i2.4823>.
- [14] L. Lisa, H. Sutejo, dan A. Y. Kungkung, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Website Di Pt. Rejo Mulyo Solution," *JEMSI: Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. 3, 2025, doi: <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i3.4269>.
- [15] N. S. Fadillah dan J. Sutopo, "Implementasi Metode FIFO Pada Sistem Informasi Dalam Mengelola Persediaan Barang Berbasis Web," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 5, no. 2, 2024, doi: <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i2.10579>.
- [16] F. Ewak dan E. A. Pusvita, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Di Toko Bangunan Sinar Kudus Nabire," *Jurnal Teknologi dan Informatika*, vol. 2, no. 2, 2025, doi: <https://doi.org/10.70539/jti.v2i2.43>.
- [17] V. Erasthi dan I. Kholil, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada PT Indobaja Karya Global," *Jurnal Teknik dan Science (JTS)*, vol. 4, no. 2, 2025, doi: <https://doi.org/10.56127/jts.v4i2.2063>.
- [18] P. R. D. Dana, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Persediaan Pada Toko Brokat Jaya," *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8949>.
- [19] R. E. Anugrah, Y. A. Saputra dan W. Haryono, "Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web Untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Barang Di PT Bumi Daya Plaza," *BRIDGE: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 1 2024, doi: <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i4.317>.
- [20] A. M. Adzani, C. P. A. Mulya, F. Ahluna, S. Febrianti, Y. Akbar dan M. B. Yel, "Sistem Inventory Barang Gudang Berbasis Web Studi Kasus Yayasan Indonesia Care," *AJAD: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: <https://doi.org/10.59431/ajad.v4i1.284>.