

Sistem Informasi Inventori Berbasis Web untuk Prediksi dan Pengendalian Stok Menggunakan Metode Single Moving Average dan Reorder Point Pada Pastwear Official

Adytia Damar Panuntun¹, Maulana Ihsan Nuruddin²
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Email: ¹ adp041@mhs.uwks.ac.id, ² min069@mhs.uwks.ac.id

Abstrak

Perkembangan industri retail fashion berskala Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menuntut untuk bergerak adaptif terhadap pemanfaatan teknologi guna menjaga stabilitas operasional, khususnya pada manajemen ketersediaan barang. Pastwear Official sebagai salah satu jenama fashion rintisan saat ini masih mengandalkan pencatatan inventori konvensional-manual, sehingga kerap memicu terjadinya ketidakakuratan pencatatan stok, potensi kehilangan rekaman data, serta hambatan dalam mengestimasi volume pengadaan produk untuk periode mendatang. Guna mengentaskan problematika tersebut, penelitian ini merancang dan membangun sebuah Sistem Informasi Inventori berbasis web yang dirancang secara terintegrasi dengan menerapkan algoritma peramalan *Single Moving Average* (SMA) untuk memprediksi kebutuhan persediaan dan formula *Reorder Point* (ROP) untuk mengidentifikasi titik kritis pemesanan ulang barang kembali. Metode pengembangan perisian mengadopsi model *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan arsitektur, implementasi kode program, hingga pengujian fungsionalitas. Pengumpulan data dilakukan via teknik observasi terstruktur, wawancara mendalam bersama pemilik usaha, serta studi literatur relevan. Output akhir penelitian berupa aplikasi inventori berbasis web yang mempermudah pihak manajemen mengelola sirkulasi barang masuk-keluar secara *real-time*, meminimalkan ralat manusia (*human error*), serta memberikan rekomendasi restok secara akurat demi meningkatkan efisiensi rantai pasok usaha fashion.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventori, Single Moving Average, Reorder Point, Web, UMKM.

Abstract

The rapid expansion of the fashion retail industry among Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) demands adaptive measures in technology utilization to sustain operational stability, particularly in inventory management. Pastwear Official, an emerging fashion brand, currently relies on conventional manual recording, which frequently leads to stock discrepancies, potential data loss, and difficulties in estimating procurement volumes for subsequent periods. To address these limitations, this research designs and develops a web-based Inventory Information System integrated with the Single Moving Average (SMA) forecasting algorithm to predict future stock requirements and the Reorder Point (ROP) formulation to identify critical reorder thresholds. The system development methodology adopts the Waterfall model, comprising requirement analysis, system architectural design, software implementation, and functional testing. Data collection was carried out through structured observation, in-depth interviews with the business owner, and comprehensive literature studies. The final output of this study is a web-based inventory application that facilitates real-time monitoring of stock movements, minimizes human error, and provides precise replenishment recommendations to optimize supply chain efficiency for the fashion enterprise.

Keywords: Information System, Inventory, Single Moving Average, Reorder Point, Web, MSME.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah membawa dampak transformasi yang sangat masif di berbagai sektor industri, termasuk pada klaster usaha retail dan fashion (Hany Maria Valentine, 2024). Sistem informasi tidak lagi sekadar berfungsi sebagai alat bantu perifer, melainkan telah bergeser menjadi instrumen strategis yang krusial untuk mengoptimalkan efektivitas, efisiensi, serta akurasi sirkulasi data internal korporasi maupun skala Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) (Fernando Edison, 2025). Di dalam siklus operasional bisnis retail fashion, manajemen inventori memegang peranan yang sangat vital sebab berhubungan langsung dengan kontinuitas ketersediaan produk (*stock availability*) dan kepuasan pelanggan (Laksamana Rajendra Haidar Azani Fajri, 2023). Kegagalan dalam mengendalikan persediaan dapat berujung pada dua skenario merugikan: fenomena kehabisan stok (*stockout*) yang memicu hilangnya peluang penjualan (*lost sales*), atau penumpukan barang berlebih (*oversupply*) yang mengendapkan modal kerja secara tidak produktif (Riyondha Aprilian Brahmantyo, 2024).

Pastwear Official merupakan salah satu unit usaha rintisan (UMKM) yang bergerak aktif di sektor industri pakaian (*fashion*). Seiring dengan pertumbuhan volume permintaan pasar, Pastwear Official menghadapi kendala operasional yang disebabkan oleh mekanisme tata kelola stok yang masih bersifat manual-konvensional (Fernando Edison, 2025). Seluruh pencatatan sirkulasi barang masuk dan keluar masih mengandalkan pembukuan fisik atau *spreadsheet* sederhana, sehingga rentan terhadap kesalahan input (*human error*), ketidaksesuaian kalkulasi fisik dengan data catatan, risiko kerusakan fisik dokumen, serta sulitnya menyusun laporan persediaan yang mutakhir (*up-to-date*) (Hany Maria Valentine, 2024). Kendala fundamental lainnya adalah pihak manajemen sering kali mengalami kesulitan dalam memprediksi kuantitas produk yang wajib diproduksi atau disediakan untuk periode bulan berikutnya, serta tidak memiliki parameter objektif untuk menentukan kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang (*restock*) ke pihak vendor/supplier (Riyondha Aprilian Brahmantyo, 2024).

Guna mereduksi rentetan hambatan tersebut, diperlukan implementasi sebuah sistem informasi inventori digital berbasis web yang mampu mengotomatisasi pencatatan sekaligus menyediakan modul analisis cerdas (Betaria Safitri, 2023). Melalui pemanfaatan sistem ini, pengguna (admin) dapat memantau pergerakan stok secara *real-time*, melakukan manipulasi data (CRUD) secara terstruktur, serta memproduksi pelaporan yang valid demi mendukung proses pengambilan keputusan strategis (Riyan Naufal Hay's, 2017).

Untuk memberikan fungsi kecerdasan dalam sistem, penelitian ini mengintegrasikan dua metode kuantitatif pengendalian persediaan, yaitu *Single Moving Average* (SMA) dan *Reorder Point* (ROP) (Betaria Safitri, 2023), (Laksamana Rajendra Haidar Azani Fajri, 2023). Metode SMA diterapkan sebagai algoritma peramalan untuk memproyeksikan kebutuhan stok di masa mendatang dengan mengevaluasi nilai rata-rata dari deret data historis jualan pada beberapa periode sebelumnya (Riyan Naufal Hay's, 2017). Sementara itu, metode ROP diaplikasikan guna menetapkan titik batas minimum persediaan fisik di gudang, di mana sistem secara otomatis akan memicu notifikasi peringatan agar admin segera melakukan pemesanan ulang sebelum stok habis total, dengan mempertimbangkan variabel waktu tunggu pengiriman (*lead time*) serta persediaan pengaman (*safety stock*) (Fernando Edison, 2025). Kombinasi kedua metode ini diharapkan mampu mentransformasi tata kelola logistik Pastwear Official menjadi lebih presisi, efisien, dan berskala ekonomis tinggi (Riyondha Aprilian Brahmantyo, 2024), (Sihombing, 2024).

II. METODE PENELITIAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dipisahkan menjadi dua parameter kualitas untuk menjamin performa aplikasi saat dijalankan. Analisis kebutuhan fungsional menetapkan bahwa sistem informasi ini wajib membatasi hak akses pengguna melalui gerbang autentikasi login admin, menyajikan visualisasi grafik tren mutasi barang pada halaman dashboard utama, menyediakan modul manipulasi data (CRUD) terstruktur untuk entitas produk pakaian, stok masuk, dan stok keluar, serta mampu mengeksekusi algoritma SMA dan ROP guna menghasilkan pendeteksian otomatis berupa notifikasi visual peringatan dini (*restock alert*) jika stok fisik berada di bawah ambang batas kritis.

Di sisi lain, analisis kebutuhan non-fungsional menitikberatkan pada aspek kualitas teknis perangkat lunak, yang meliputi aspek kemudahan penggunaan (*usability*) lewat antarmuka yang intuitif dan bersih, aspek performa (*performance*) berupa efisiensi waktu respon query data di bawah tiga detik, aspek

keamanan (*security*) dengan enkripsi kata sandi administrator pada basis data, serta aspek kompatibilitas (*compatibility*) yang menjamin stabilitas aplikasi saat diakses melalui berbagai peramban web modern.

Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian rekayasa sistem informasi inventori ini dilakukan melalui tiga pendekatan terstruktur guna menjamin validitas parameter yang akan ditranslasikan ke dalam basis data dan algoritma komputasi. Tahapan pertama adalah observasi terstruktur yang dilaksanakan langsung di lingkungan operasional Pastwear Official guna mengamati dan mencatat alur fisik sirkulasi barang logistik, tata cara pencatatan stok pakaian konvensional yang sedang berjalan, serta mengidentifikasi ralat-ralat transaksional yang kerap terjadi akibat kelalaian manusia (*human error*).

Tahapan kedua dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) bersama pemilik (*owner*) Pastwear Official untuk menggali parameter-parameter bisnis yang krusial bagi rantai pasok usaha, seperti penentuan durasi tenggang waktu pengiriman (*lead time*) dari vendor serta kebijakan volume batas aman persediaan pakaian (*safety stock*) minimum di gudang. Tahapan ketiga dilengkapi dengan studi literatur secara komprehensif terhadap artikel jurnal ilmiah, prosiding nasional, dan buku teks akademis yang berkaitan dengan penerapan kecerdasan buatan terapan, khususnya mengenai efektivitas algoritma *Single Moving Average* (SMA) dan formula *Reorder Point* (ROP) pada manajemen logistik industri retail *fashion*.

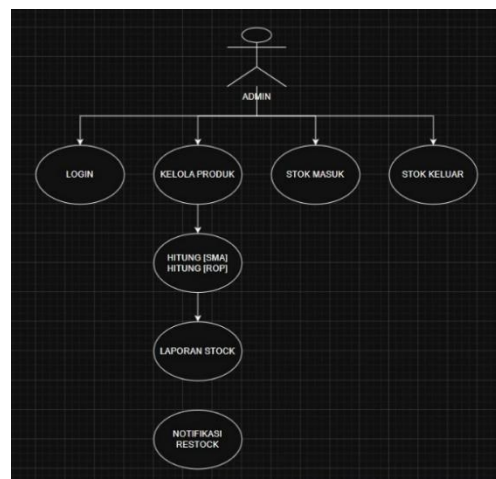
Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini mengimplementasikan model sekuensial linier atau model *Waterfall* yang berjalan secara sistematis dan bertahap untuk memastikan kualitas perisian yang dibangun. Siklus pengembangan diawali dengan tahap analisis kebutuhan (*requirements analysis*) untuk memetakan spesifikasi fungsional dan teknis yang dibutuhkan oleh administrator Pastwear Official. Tahap kedua adalah perancangan sistem (*system design*) yang menitikberatkan pada pemodelan arsitektur perangkat lunak, perancangan diagram logika, serta pemetaan struktur basis data relasional.

Tahap ketiga berlanjut pada implementasi (*implementation*) yang berfokus pada penerjemahan hasil cetak biru rancangan desain ke dalam baris kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan database MySQL. Tahap keempat adalah pengujian (*testing*) yang dilakukan secara ketat untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi web dari sudut pandang masukan dan keluaran data sebelum sistem inventori ini diserahkan dan dioperasikan secara penuh pada lingkungan operasional Pastwear Official.

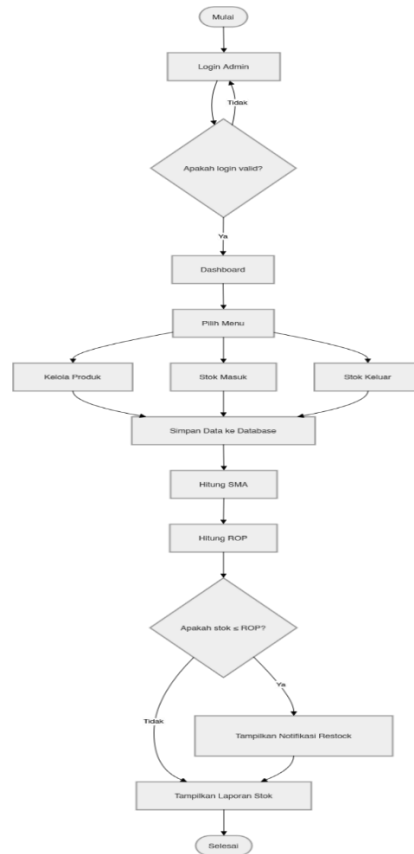
Perancangan Sistem

Perancangan arsitektur dan aliran logika perangkat lunak ini dimodelkan menggunakan empat instrumen visual terintegrasi agar implementasi kode program berjalan secara terstruktur. Instrumen pertama adalah *Use Case Diagram* yang digunakan untuk merepresentasikan interaksi batas sistem dengan aktor eksternal, di mana aktor tunggal Administrator memegang otoritas penuh terhadap seluruh modul operasional logistik, pengelolaan produk, pengeksekusian rumus prediksi, hingga pencetakan laporan persediaan.



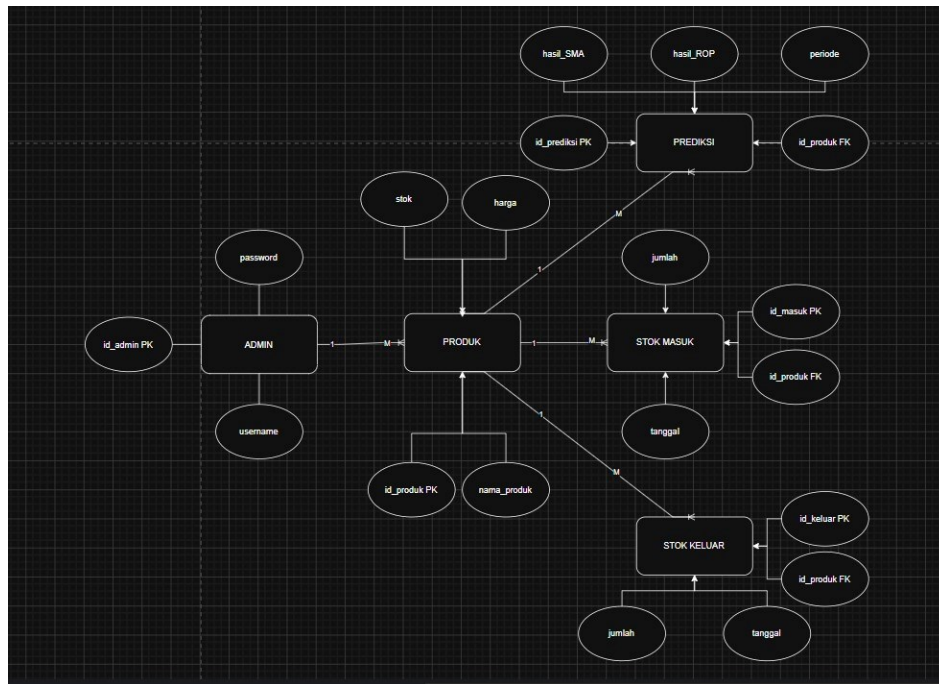
Gambar 3.1 Diagram Use Case

Instrumen kedua adalah *Flowchart Sistem* yang menggambarkan alur logika pemrosesan data secara runtut, dimulai dari otentikasi akun, percabangan input data mutasi gudang, kalkulasi matematis berbasis algoritma SMA periode tiga bulan sebelumnya, hingga visualisasi konversi rumus ROP menjadi status indikator restok barang.



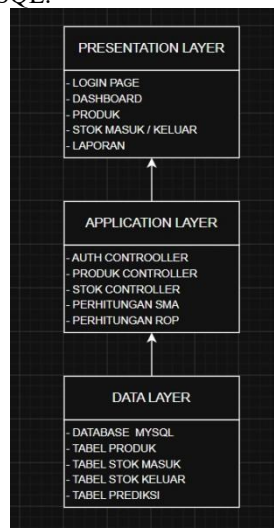
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Inventori

Instrumen ketiga diimplementasikan melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai cetak biru rancangan basis data relasional, memetakan entitas induk PRODUK yang menjalin hubungan berkardinalitas satu-ke-banyak (1:N) terhadap tabel transaksi anak meliputi STOK_MASUK, STOK_KELUAR, dan PREDIKSI untuk menjaga konsistensi data logistik.



Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram

Instrumen keempat adalah arsitektur tiga lapis (*3-Tier Architecture*) yang memisahkan komponen struktural menjadi *Presentation Layer* pada sisi klien browser untuk menampilkan visualisasi antarmuka, *Application Layer* pada sisi server utama untuk memproses seluruh logika bisnis pemrograman dan komputasi algoritma, serta *Data Layer* sebagai fondasi terbawah yang mengelola penyimpanan data persisten secara aman pada DBMS MySQL.



Gambar 3.4 Arsitektur 3-Tier Sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Perangkat Lunak Pendukung Pembangunan

Tahap implementasi sistem informasi inventori Pastwear Official diawali dengan konfigurasi dan penyesuaian lingkungan perangkat lunak (*tech stack*) yang digunakan sebagai instrumen pembangunan utama. Logika bisnis pada sisi server (*backend architecture*) dikonstruksikan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi mutakhir guna menjamin stabilitas eksekusi skrip data. Penyimpanan data persisten dikelola secara relasional memanfaatkan *Database Management System* (DBMS) MySQL yang dinilai andal dalam menangani kueri logistik sirkulasi barang.

Untuk memfasilitasi pengujian fungsionalitas aplikasi web pada lingkungan lokal (*local-host environment*), digunakan paket server Apache yang terintegrasi di dalam perangkat lunak XAMPP. Seluruh penulisan baris kode program dan penyusunan sintaks terstruktur dilakukan melalui penyunting kode *Visual Studio Code*, sedangkan pengamatan visual terhadap hasil *rendering* antarmuka aplikasi dijalankan menggunakan peramban *Google Chrome Browser*.

Implementasi Struktur Arsitektur Basis Data Relasional

Fondasi penyimpanan data relasional pada penelitian ini diwujudkan melalui pembuatan basis data bernama inventori pastwear. Implementasi fisik struktur tabel data dieksekusi secara terstruktur memanfaatkan perintah DDL (*Data Definition Language*) SQL pada kendali MySQL. Struktur ini diawali dengan pembuatan tabel Admin yang memuat kolom *id_admin* sebagai kunci utama (*primary key*), serta kolom *username* dan *password* untuk menampung kredensial login. Tabel kedua adalah tabel Produk sebagai tabel induk (*parent table*) yang menyimpan data komoditas pakaian lewat kolom *id_produk*, *nama_produk*, *stok*, dan *harga*.

Untuk mencatat rekaman logistik secara dinamis, dibangun tabel *Stok_Masuk* dan *Stok_Keluar* yang masing-masing memiliki kolom transaksi jumlah dan tanggal, serta terikat secara relasional ke tabel induk melalui kunci tamu (*foreign key*) *id_produk* dengan parameter ON DELETE CASCADE. Terakhir, dibangun tabel Prediksi untuk menyimpan histori komputasi analitis berupa kolom hasil *_SMA*, hasil *_ROP*, dan kurun periode jualan untuk menjaga konsistensi rekam data secara berkelanjutan.

Simulasi Komputasi Perhitungan Manual Algoritma

Sebelum divalidasi oleh sistem, pembuktian keandalan logika matematika pada algoritma yang diintegrasikan ke dalam program diuji terlebih dahulu melalui simulasi perhitungan manual. Simulasi ini mengambil studi kasus nyata pada data produk Kaos Vintage Art-01 di unit usaha Pastwear Official. Pada tahap peramalan menggunakan *Single Moving Average* (SMA) dengan batasan periode rata-rata bergerak tiga bulan ($n = 3$), data historis volume kuantitas stok keluar (penjualan) riil yang digunakan berturut-turut adalah bulan Januari sebesar 40 unit, Februari sebesar 45 unit, dan Maret sebesar 50 unit. Melalui pembagian jumlah total data historis tersebut dengan nilai periode n , diperoleh estimasi volume pengadaan stok untuk bulan April sebesar 45 unit.

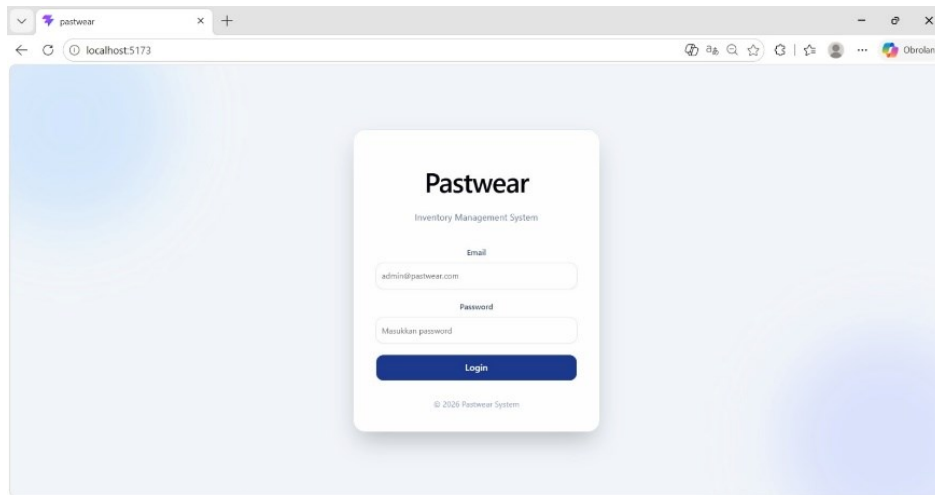
Tahap selanjutnya adalah penentuan ambang batas kritis pemesanan kembali menggunakan rumus *Reorder Point* (ROP). Berdasarkan hasil ramalan SMA sebesar 45 unit, diasumsikan tingkat kebutuhan harian (d) adalah 1.5 unit per hari setelah dibagi dengan durasi operasional 30 hari. Melalui parameter waktu tunggu pengiriman (*lead time*) dari pihak vendor selama 3 hari dan kebijakan persediaan pengaman (*safety stock*) minimum yang ditetapkan pemilik sebesar 25 unit, maka perhitungan formula ROP menghasilkan nilai 29.5 unit. Melalui pembulatan ke atas, diperoleh angka kritis 30 unit sebagai tolok ukur utama sistem informasi dalam memicu peringatan *restock alert*.

Pembahasan Antarmuka Sistem Berbasis Web

Implementasi antarmuka pengguna (*User Interface*) pada sistem informasi inventori ini dirancang secara responsif dan minimalis agar memberikan kenyamanan operasional bagi administrator gudang Pastwear Official. Visualisasi halaman terbagi ke dalam lima modul antarmuka utama yang saling terintegrasi:

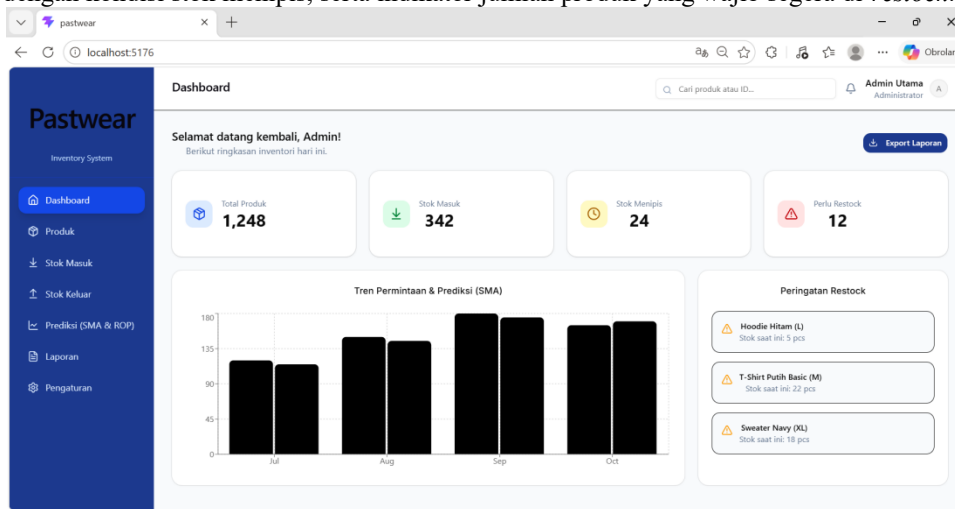
3.1 Antarmuka Gerbang Otentikasi Login Admin

Halaman ini bertindak sebagai baris pengaman pertama untuk memfilter hak akses sistem. Admin wajib memasukkan kombinasi nama pengguna dan kata sandi yang valid pada kartu login terpusat bertuliskan "Pastwear Inventory Management System".



3.2 Antarmuka Halaman Dashboard Utama

Halaman ini menyajikan ringkasan eksekutif secara informatif dan *real-time*. Dashboard memuat empat kartu indikator numerik utama, yaitu total varian pakaian, kuantitas produk masuk hari ini, varian produk dengan kondisi stok menipis, serta indikator jumlah produk yang wajib segera di-*restock*.



3.3 Antarmuka Modul Manajemen Data Produk

Modul ini merepresentasikan implementasi fungsi CRUD untuk mengelola varian pakaian. Data ditampilkan dalam bentuk tabel bersih terstruktur yang memuat kolom ID produk, nama pakaian, kuantitas stok fisik tersedia, harga jual unit, serta kolom status keamanan stok.

ID	Nama	Stok	Harga	Status
PRD001	Kato A	50	Rp80.000	Aman
PRD002	Kato B	20	Rp85.000	Menipis
PRD003	Hoodie C	8	Rp180.000	Restock

3.4 Antarmuka Formulir Input Transaksi Mutasi Logistik

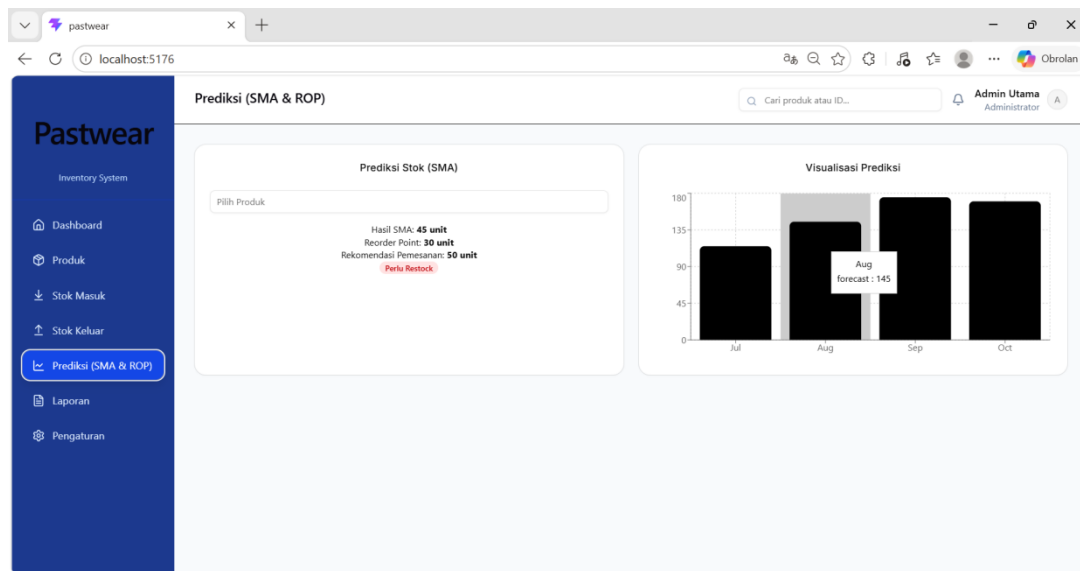
Sistem menyediakan formulir masukan terpisah untuk merekam mutasi barang masuk dari penyuplai serta mutasi stok keluar dari hasil jualan *e-commerce*, di mana setiap aktivitas input secara otomatis memperbarui kalkulasi total nilai persediaan pada tabel produk induk.

Stok Masuk

Stok Keluar

3.5 Antarmuka Evaluasi Analisis Modul Prediksi (SMA & ROP)

Halaman ini memuat fitur kecerdasan buatan terapan dari sistem informasi. Halaman menampilkan grid tabel hasil pemrosesan nilai rata-rata dari histori jualan bulan sebelumnya serta menampilkan tanda peringatan visual otomatis berwarna merah apabila kuantitas stok di gudang sudah menyusut dan menyentuh angka batas kritis ROP.



Verifikasi Hasil Pengujian Sistem (Black-Box Testing)

Untuk menjamin keandalan fungsionalitas dan memastikan keselarasan keluaran program dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, seluruh modul utama aplikasi web inventori ini divalidasi memanfaatkan skema pengujian kotak hitam (*Black-Box Testing*). Skenario pertama menguji fungsionalitas otentikasi login dengan memasukkan kredensial salah, di mana sistem secara valid menolak akses dan memunculkan notifikasi ralat. Skenario kedua dan ketiga menguji fungsionalitas operasi CRUD produk serta perekaman mutasi logistik masuk-keluar, dengan hasil pengamatan data berhasil tersimpan ke dalam tabel MySQL dan mengubah nilai kuantitas stok secara otomatis tanpa galat. Skenario keempat dan kelima memvalidasi modul kalkulasi analisis, di mana tombol pemicu algoritma

SMA mampu memproses rata-rata bergerak secara presisi dan memunculkan indikator peringatan restok warna merah secara responsif saat stok fisik dikondisikan berada di bawah nilai ambang ROP. Skenario terakhir menguji modul ekspor laporan, di mana sistem sukses mengonversi lembar rekapitulasi data sirkulasi stok barang menjadi berkas pelaporan yang siap digunakan oleh pemilik usaha. Seluruh rangkaian skenario pengujian tersebut menghasilkan status akhir yang dinyatakan sukses dan valid.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh tahapan rekayasa, implementasi, hingga pengujian yang telah dilaksanakan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Inventori berbasis web pada Pastwear Official telah berhasil dirancang dan dibangun secara terintegrasi menggunakan model *Waterfall*. Aplikasi web ini sukses mentransformasi tata kelola sirkulasi logistik barang gudang dari mekanisme manual-konvensional menjadi sistem digitalisasi yang terotomatisasi secara *real-time* tanpa adanya galat fungsional.

Integrasi algoritma peramalan *Single Moving Average* (SMA) terbukti mampu berjalan dengan valid pada logika bisnis sistem, sehingga dapat menyediakan fungsi proyeksi kuantitatif yang objektif bagi pihak manajemen dalam mengestimasi volume kebutuhan pengadaan pakaian pada periode bulan mendatang berdasarkan evaluasi tren historis jualan. Selain itu, penerapan formulasi *Reorder Point* (ROP) berhasil memberikan akurasi kendali persediaan yang responsif dalam memicu kemunculan sinyal notifikasi peringatan dini (*restock alert*) tepat pada saat kuantitas persediaan fisik pakaian menyentuh batas kritis gudang, sehingga unit bisnis dapat terhindar dari risiko kehabisan stok (*stockout*) maupun penumpukan barang berlebih (*oversupply*).

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas dukungan fasilitas akademik yang diberikan selama pelaksanaan proyek PPL ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, dan saran yang berharga demi penyempurnaan artikel ilmiah ini. Terakhir, terima kasih kepada pihak manajemen Pastwear Official

yang telah kooperatif dalam memberikan izin observasi serta data historis operasional rantai pasok yang dibutuhkan sepanjang penelitian ini berlangsung.

REFERENSI

- [1] Betaria Safitri, S. D. (2023). Analisis Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Single Moving Average. *Jurnal INSAN*, vol. 5, no. 1, pp. 38-45.
- [2] Fernando Edison, J. T. (2025). Perancangan Sistem Informasi Inventori Berbasis Web Pada Toko XYZ Dengan Metode Safety Stock Dan Reorder Point. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 8, no. 2, pp. 2215-2224.
- [3] Hany Maria Valentine, L. A. (2024, Januari). Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 135-144.
- [4] Laksamana Rajendra Haidar Azani Fajri, T. S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Intern Persediaan Barang Dagang Dengan Metode Reorder Point (Rop). in *Proc. Seminar Nasional Teknologi dan Manajemen (SEMNASTEKMU)*, pp. 178-186.
- [5] Riyan Naufal Hay's, A. R. (2017). Sistem Informasi Inventory Berdasarkan Prediksi Data Penjualan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Pada CV. Agung Youanda. *ProTekInfo: Jurnal Pengelolaan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 2, pp. 29-33.
- [6] Riyondha Aprilian Brahmantyo, J. W. (2024). Manajemen Persediaan Menggunakan Integrasi Metode Peramalan Deret Waktu Dan Reorder Point Pada Industri Konveksi. *Jurnal Manajemen Operasional Dan Logistik*, vol. 11, no. 1, pp. 89-99.
- [7] Sihombing, M. (2024). Penerapan Model Rerata Bergerak (Moving Average) dalam Komputasi Peramalan Bisnis Retail. *Surabaya: UWKS Press*, Edisi 1.