

PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN STOK TOKO MAS XYZ BERBASIS WEB

DESIGN OF A WEB-BASED STOCK MANAGEMENT SYSTEM FOR TOKO MAS XYZ

Justin Aaron Ho¹, Jap Tji Beng^{1*}, Novario Jaya Perdana¹, Sultan Said Abdul Rahim¹, Dhira Francesco¹

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara¹

t.jap@untar.ac.id*

Field Code Changed

ABSTRACT

Toko Mas XYZ is a jewelry business specializing in gold and white gold that still relies on manual stock and transaction recording, which leads to various challenges, including recording errors, difficulties in tracking, and low operational efficiency. This study aims to design a web-based stock management system to improve the accuracy and efficiency of jewelry inventory management. The system development follows the Waterfall method, which includes requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. The system is built using PHP and a MySQL database, with an interface based on Bootstrap and JavaScript to ensure responsiveness and ease of use. Based on the design and developed features, the system is expected to accelerate the item recording process, reduce human errors, and provide an audit trail to monitor user activities. By implementing this system, Toko Mas XYZ is expected to enhance work efficiency and strengthen control over stock operations.

Keywords: Stock Management, Waterfall, Toko Mas XYZ.

ABSTRAK

Toko Mas XYZ merupakan usaha penjualan perhiasan emas dan emas putih yang masih menggunakan sistem pencatatan stok dan transaksi secara manual, sehingga menimbulkan berbagai kendala, termasuk kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pelacakan, dan rendahnya efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan merancang sistem manajemen stok berbasis web untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan persediaan perhiasan. Pengembangan sistem mengikuti metode Waterfall, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan PHP dan basis data MySQL, dengan antarmuka berbasis Bootstrap dan JavaScript agar lebih responsif dan mudah digunakan. Berdasarkan rancangan dan fitur yang dikembangkan, sistem ini diperkirakan mampu mempercepat proses pencatatan barang, mengurangi kesalahan manusia, serta menyediakan audit trail untuk memantau aktivitas pengguna. Dengan penerapan sistem ini, Toko Mas XYZ diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja serta memperkuat kontrol terhadap operasional stok. Dengan penerapan sistem ini, Toko Mas XYZ dapat meningkatkan efisiensi kerja serta memperkuat kontrol terhadap operasional stok.

Kata Kunci: Manajemen Stok, Waterfall, Toko Mas XYZ.

PENDAHULUAN

Fenomena perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah secara fundamental cara perusahaan dalam mengelola proses bisnis, khususnya dalam industri yang membutuhkan ketelitian tinggi dan akurasi data. Penggunaan teknologi dapat mendukung lingkungan sosial dan perubahan perilaku konsumen yang semakin menuntut kecepatan layanan, transparansi data, serta minimnya toleransi terhadap kesalahan operasional, mendorong pelaku usaha untuk mengadopsi sistem digital yang terintegrasi

(Suryawidjaja et al., 2023). Hal ini sangat relevan pada sektor perdagangan emas dan perhiasan, di mana setiap unit barang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan memerlukan proses pengelolaan stok yang presisi. Kesalahan kecil pada pencatatan stok dapat berdampak besar, baik secara finansial maupun reputasi, mengingat harga emas dan batu perhiasan yang fluktuatif serta bernilai mahal.

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap cara perusahaan mengelola proses bisnis dan data operasionalnya (Rahman &

Sari, 2023). Pencatatan transaksi penjualan dan pembelian menjadi lebih efisien saat dilakukan dengan perangkat lunak daripada dilakukan secara manual (Leovin et al., 2020). Data transaksi yang sebelumnya dicatat secara manual, kini telah tersedia pada berbagai sistem operasional (Sefira et al., 2025). Sistem pengelolaan data yang belum terintegrasi dengan baik (Salsabila et al., 2024). Digitalisasi proses bisnis menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sumber daya, terutama dalam sektor perdagangan yang membutuhkan ketelitian tinggi seperti industri perhiasan. Dalam konteks tersebut, sistem manajemen stok berbasis web berperan penting dalam memastikan akurasi data stok, dan mempercepat proses pengambilan keputusan (Pratiwi & Hidayat, 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya mendukung pentingnya digitalisasi dalam pengelolaan inventaris. Penelitian oleh Nasution et al. (2017) menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan barang elektronik berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pencarian data dan meminimalkan risiko kehilangan informasi pada proses pengelolaan stok. Studi lain oleh Christian & Voutama (2023) juga menegaskan bahwa implementasi sistem inventaris berbasis website dapat mengurangi kesalahan pencatatan secara signifikan dibandingkan metode manual, sekaligus meningkatkan kecepatan akses dan akurasi data dalam aktivitas operasional.

Di sisi lain, Toko Mas XYZ masih menghadapi kendala dalam pengelolaan stok karena seluruh proses pencatatan masih dilakukan secara manual. Cara kerja ini kerap menyebabkan ketidaktepatan data, seperti selisih antara stok fisik dan stok yang tercatat, serta tingginya risiko human error dalam proses input. Permasalahan ini menjadi semakin krusial mengingat barang yang dikelola bernilai tinggi, sehingga kesalahan kecil sekalipun dapat menimbulkan kerugian finansial yang besar. Selain itu, perubahan harga emas

yang cepat menuntut proses pengelolaan stok yang transparan dan real-time agar keputusan bisnis dapat dilakukan secara tepat. Proses pengecekan dan rekapitulasi stok yang masih menggunakan metode manual juga membutuhkan waktu cukup lama, sehingga menghambat kelancaran operasional dan memperlambat penyajian informasi yang diperlukan oleh pemilik toko untuk mengambil keputusan strategis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen stok berbasis web pada Toko Mas XYZ. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses monitoring stok, meminimalkan risiko human error, serta mendukung efisiensi operasional dalam pengelolaan barang bernilai tinggi. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, Toko Mas XYZ diharapkan dapat memiliki mekanisme pengelolaan stok yang lebih modern, cepat, dan dapat diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis.

Penelitian Terdahulu

1. Menurut Kurniawati dan Ikhwani (2023), pengelolaan inventaris yang tidak terintegrasi dapat menyebabkan keterlambatan proses bisnis serta kesulitan dalam pelacakan dokumen dan transaksi antar divisi. Melalui penerapan *Supply Chain Management (SCM)* berbasis web menggunakan MySQL dan PHP, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi proses pengadaan serta memperkuat hubungan dengan pemasok. Sistem ini dikembangkan dengan metode *Waterfall* dan terbukti mampu mempercepat alur distribusi bahan baku hingga produk akhir, sekaligus meningkatkan akurasi pengelolaan stok barang di tingkat perusahaan.
2. Menurut Masgo dan Santoso (2022), permasalahan umum dalam toko ritel seperti kesalahan pencatatan stok dan laporan manual dapat diatasi dengan

sistem manajemen stok berbasis web. Dalam penelitian yang dilakukan pada Toko Jasmine, prototipe sistem dibangun dengan pendekatan *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* untuk memastikan pengolahan data yang tepat dan akurat. Sistem ini berfungsi sebagai fondasi bagi pengembangan lebih lanjut dalam pengelolaan transaksi dan pelaporan stok barang secara digital.

3. Menurut Kurniasih dan Widayat (2025), pengembangan sistem manajemen stok berbasis web dengan framework Laravel sebagai fondasi utama mampu meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pengisian ulang stok. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* serta *Blackbox Testing* yang menghasilkan skor 78,16 dengan kategori "Good". Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sistem ini tidak hanya berfungsi secara efektif, tetapi juga menawarkan kemudahan penggunaan bagi pengguna, khususnya dalam konteks usaha kecil dan menengah.
4. Menurut Rahmawati dan Nugroho (2024), sistem informasi produksi dan manajemen stok berbasis web yang dilengkapi metode *Safety Stock* dapat mengoptimalkan pengendalian persediaan di sektor manufaktur. Melalui pendekatan SDLC model *Waterfall* dan pemodelan UML, Sistem menyediakan kemampuan untuk memonitor stok secara *real-time*, perhitungan persediaan pengaman, dan pelaporan berbasis data. Implementasinya terbukti meningkatkan efisiensi proses bisnis, meminimalkan risiko *stock-out* maupun *overstock*, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat pada lingkungan UMKM.
5. Menurut Tampubolon dan Harahap (2025), penerapan metode *Vendor Managed Inventory (VMI)* pada sistem persediaan berbasis web dapat membantu toko ritel dalam menjaga

keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan barang. Penelitian di Toko Baju Gelora mengindikasikan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, meminimalkan risiko terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan, dan memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih cepat. Integrasi data penjualan dan permintaan secara *real-time* menjadi kunci dalam menciptakan koordinasi yang lebih baik antara pemasok dan pemilik toko.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tinjauan pustaka di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Merancang sistem manajemen stok berbasis web untuk Toko Mas XYZ, yang mencakup modul monitoring stok dan stock opname.
2. Membangun sistem berbasis PHP dan MySQL dengan antarmuka responsif menggunakan HTML dan CSS agar mudah digunakan oleh staf operasional.
3. Menyediakan modul stock opname untuk memverifikasi kesesuaian stok fisik dan catatan sistem secara berkala.
4. Mengevaluasi efektivitas sistem terhadap peningkatan akurasi pencatatan stok, kecepatan proses, dan pengurangan kesalahan manusia dalam pengelolaan stok.

Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. **Secara praktis:**
 - a. Membantu Toko Mas XYZ dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan persediaan perhiasan.
 - b. Menurunkan kemungkinan kesalahan pencatatan dan kehilangan barang melalui pemantauan stok *real-time*.
 - c. Mempermudah proses audit dan stock opname untuk menjaga akurasi data.

2. Secara teoritis:

- a. Menambah literatur terkait penerapan sistem manajemen stok berbasis web dalam usaha ritel, khususnya pada industri perhiasan.
- b. Memberikan bukti empiris mengenai efektivitas integrasi fitur monitoring stok, dan stock opname dalam meningkatkan pengendalian internal dan efisiensi operasional.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi dan Digitalisasi Proses Bisnis

Sistem informasi merupakan kombinasi antara teknologi, data, proses, dan sumber daya manusia yang berfungsi untuk mendukung kegiatan operasional organisasi (Laudon & Laudon, 2020). Penerapan sistem informasi berbasis web memberikan keunggulan dalam aksesibilitas, efisiensi proses, serta kemampuan pengolahan data secara real-time. Digitalisasi proses bisnis terbukti meningkatkan efektivitas operasional dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan (Rahman & Sari, 2023).

Dalam konteks perdagangan emas dan perhiasan, digitalisasi sangat penting karena setiap produk memiliki nilai ekonomi tinggi sehingga membutuhkan sistem pencatatan yang presisi. Sistem digital juga mendukung transparansi arus barang dan memungkinkan pemilik usaha untuk mengetahui kondisi stok secara cepat dan akurat.

Sistem Informasi Inventori

Sistem informasi inventori adalah sistem yang digunakan untuk mencatat, mengontrol, dan memonitor jumlah barang yang tersedia, barang masuk, dan barang keluar secara terstruktur (Heizer & Render, 2017). Pada bisnis retail yang mengelola barang bernilai tinggi seperti emas, sistem inventori berfungsi sebagai alat pencegahan kehilangan, kesalahan pencatatan, serta mempermudah proses audit stok.

Risiko Human Error dan Kebutuhan Data Real-Time

Pencatatan manual memiliki kelemahan seperti keterlambatan pencatatan, ketidaksesuaian stok fisik dengan data, dan sulitnya penelusuran histori transaksi (Leovin et al., 2020). Dalam toko perhiasan, risiko-risiko tersebut semakin krusial karena nilai barang yang tinggi meningkatkan potensi kerugian akibat kesalahan sekecil apapun.

Selain itu, fluktuasi harga emas menuntut proses pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data real-time. Oleh karena itu, sistem informasi berbasis web diperlukan untuk membantu pemilik usaha melakukan analisis cepat, mempercepat proses audit, serta menyediakan data yang akurat kapanpun diperlukan.

Variabel Penelitian

Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, variabel utama dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem Informasi Manajemen Stok (X)
Indikator:
 - a. Otomatisasi pencatatan barang
 - b. Kecepatan akses dan pencarian data
 - c. Kemampuan monitoring real-time
 - d. Fitur pengendalian dan pelacakan stok
2. Efektivitas Pengelolaan Stok (Y)
Indikator:
 - a. Akurasi pencatatan stok
 - b. Minimnya selisih stok fisik dan data sistem
 - c. Efisiensi waktu pengecekan dan rekapitulasi
 - d. Penurunan risiko human error

Hubungan Antar Variabel

Berdasarkan literatur sebelumnya, sistem informasi manajemen stok memiliki pengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan stok. Sistem digital mampu meningkatkan akurasi data, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses operasional (Nasution et al., 2017; Christian & Voutama, 2023).

Hubungan logis dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Semakin baik penerapan sistem informasi stok, semakin akurat data stok yang dihasilkan.
- b. Otomatisasi proses mengurangi keterlibatan manual sehingga risiko human error berkurang.
- c. Pemantauan stok secara real-time mempercepat pengambilan keputusan dan audit fisik.

Dengan demikian, sistem informasi stok memiliki kontribusi besar terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan stok pada usaha dengan barang bernilai tinggi seperti emas.

Kerangka Berpikir

Penelitian ini berangkat dari permasalahan pencatatan stok manual pada Toko Mas XYZ yang menyebabkan ketidaksesuaian data, proses pencatatan yang lama, dan tingginya risiko human error. Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, penerapan sistem informasi inventori berbasis web dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan proses pengelolaan stok. Oleh karena itu, penelitian ini menguji bagaimana penerapan sistem informasi stok dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan stok pada toko emas.

Hipotesis Penelitian

H1: Penerapan sistem informasi manajemen stok berbasis web berpengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan stok pada Toko Mas XYZ.

METODE

Software Development Life Cycle (SDLC)

Model Waterfall digunakan sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses kerja bertahap dan terstruktur, di mana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Lawrence *et al.*, 2023). Model ini dipilih karena memberikan alur pengembangan sistem yang jelas dan sistematis sehingga

memudahkan dalam pengendalian setiap fase pembangunan aplikasi.

Model Waterfall terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap ini mencakup pengumpulan informasi melalui observasi dan wawancara untuk memahami proses bisnis dan kebutuhan pengguna terkait pengelolaan stok serta laporan transaksi. Hasil analisis digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.

2. Perancangan Sistem (System Design)

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem, rancangan basis data, serta antarmuka pengguna. Digunakan untuk memodelkan alur kerja sistem serta menggambarkan hubungan antarmuka secara visual.

3. Implementasi (Implementation)

Sistem dikembangkan dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, yang berperan dalam mengatur logika aplikasi serta menjembatani interaksi antara antarmuka pengguna dan basis data. PHP dipilih karena bersifat open-source, fleksibel, serta mudah diintegrasikan dengan berbagai framework dan teknologi web.

4. Integrasi dan Pengujian (Integration and Testing)

Pada tahap ini, setiap modul diuji menggunakan pendekatan blackbox testing untuk memverifikasi bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Melalui proses ini, diperoleh gambaran tingkat kestabilan dan kesiapan sistem sebelum diterapkan secara operasional.

5. Penerapan Sistem (Deployment)

Sistem diunggah ke server lokal dan diuji dalam lingkungan operasional nyata untuk memastikan kompatibilitas, performa, dan kestabilan. Pada tahap ini juga dilakukan pelatihan singkat kepada pengguna agar memahami cara penggunaan sistem.

6. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahapan akhir berfokus pada pemeliharaan sistem untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan setelah sistem berjalan dan menyesuaikan kebutuhan baru seiring perkembangan operasional usaha.

Stock Opname

Stock opname merupakan aktivitas penting dalam manajemen persediaan karena berfungsi untuk memastikan kesesuaian antara jumlah stok fisik dengan catatan sistem. Proses ini membantu organisasi mendeteksi dan merespons secara cepat apabila terdapat selisih, kehilangan barang, ataupun potensi kekosongan stok sehingga ketersediaan barang dapat tetap terjaga dan risiko operasional dapat diminimalkan (Tarigan, 2021).

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh proses inventori di Toko Mas XYZ, meliputi pencatatan stok masuk, stok keluar, stock opname, serta pembuatan laporan persediaan. Sampel penelitian dipilih secara langsung oleh pemilik toko menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih transaksi, dokumen, dan aktivitas inventori yang dianggap paling relevan serta seluruh staf yang terlibat dalam proses tersebut. Dengan demikian, sampel yang digunakan mewakili kondisi nyata operasional inventori yang berjalan di Toko Mas XYZ.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD). UML digunakan untuk memodelkan proses bisnis inventori melalui diagram. Sementara itu, ERD digunakan untuk merancang hubungan antar entitas dan menentukan struktur basis data yang diperlukan dalam sistem informasi inventori. Kedua instrumen ini membantu memastikan

bahwa kebutuhan sistem dapat dianalisis dan divisualisasikan secara tepat sebelum tahap perancangan dan implementasi.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan kondisi aktual proses inventori di Toko Mas XYZ berdasarkan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar utama dalam merancang solusi sistem inventori berbasis web yang sesuai kebutuhan operasional toko. Temuan mengenai alur kerja yang tidak efisien, potensi kesalahan pencatatan, dan keterlambatan informasi kemudian diterjemahkan ke dalam beberapa desain sistem, yaitu desain proses seperti use case diagram, desain basis data ERD serta desain antarmuka. Seluruh desain ini disusun untuk memastikan bahwa sistem inventori yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan nyata di Toko Mas XYZ dan meningkatkan efektivitas pengelolaan stok secara menyeluruh.

Bahasa Pemrograman

1. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) digunakan sebagai bahasa pemrograman utama dalam pembangunan sistem berbasis web. Bahasa ini berperan untuk mengolah logika aplikasi serta menjembatani interaksi antara antarmuka pengguna dan basis data sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara dinamis dan terpusat. Bahasa ini juga memungkinkan pembuatan tampilan web yang interaktif, di mana beberapa file dapat dijalankan secara bersamaan melalui fungsi *include* dan *require* (Rahmasari, 2020).

2. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak yang berperan sebagai server lokal yang memungkinkan aplikasi web berbasis PHP dijalankan serta menyediakan layanan pengelolaan basis data melalui MySQL.

Aplikasi ini menyediakan lingkungan pengembangan web secara lengkap di komputer pengguna, sehingga proses pengujian dan pengembangan sistem dapat dilakukan tanpa memerlukan server eksternal (Audrilia & Budiman, 2020).

3. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang berfungsi untuk mengelola dan menyimpan data pada program atau aplikasi yang berbasis web (Santoso et al., 2023). Pemilihan MySQL didasarkan pada kemampuannya dalam menangani data dalam jumlah besar secara efisien serta dukungannya terhadap integrasi dengan PHP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

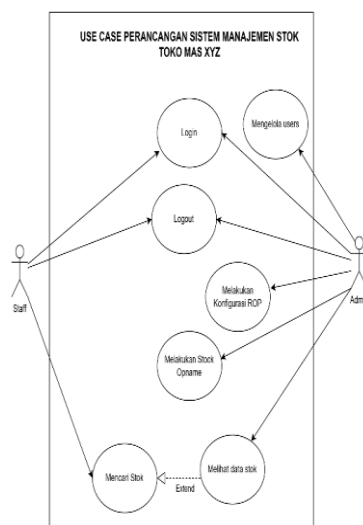
Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language adalah sebuah pendekatan visual yang digunakan untuk memodelkan dan merancang sistem berorientasi objek (Putra et al., 2020). Bahasa ini berfungsi sebagai standar dalam menggambarkan, merancang, serta mendokumentasikan struktur dan perilaku perangkat lunak secara sistematis (Sari & Suryana, 2019). Secara umum, UML diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yakni diagram yang menggambarkan struktur sistem dan diagram yang menjelaskan perilaku atau dinamika proses di dalamnya (Fu'adi & Prianggono, 2020). Diagram struktur, seperti *Deployment Diagram* dan *Component Diagram*, menggambarkan komponen-komponen sistem serta hubungan antar elemen, sedangkan diagram perilaku, seperti *Use Case Diagram* dan *Sequence Diagram*, menunjukkan interaksi sistem dengan pengguna serta alur proses yang terjadi.

Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan keterlibatan aktor dalam menjalankan fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem, yang menggambarkan interaksi pengguna dengan berbagai fungsi

atau layanan yang disediakan sistem informasi yang dirancang (Margaretha & Voutama, 2023). Diagram ini mempermudah identifikasi kebutuhan pengguna serta memastikan rancangan sistem mengakomodasi seluruh skenario yang diperlukan (Ramanda et al., 2025). *Use Case Diagram* Sistem Manajemen Stok Toko Mas XYZ terdapat pada **Gambar 1**.



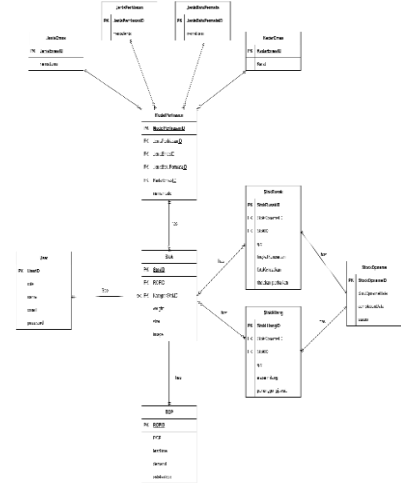
Gambar 1. Use Case Diagram

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Logical Database

Perancangan *logical database* merupakan tahap lanjutan dalam pengembangan basis data yang berfokus pada pembentukan struktur data secara konseptual menjadi bentuk yang lebih terstruktur dan siap diimplementasikan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan setiap data memiliki hubungan yang logis antar entitas serta memenuhi kebutuhan informasi pengguna tanpa memperhatikan platform fisik atau jenis DBMS yang akan digunakan. Melalui proses validasi, normalisasi, dan peninjauan kembali bersama pengguna, rancangan logikal membantu menghasilkan model data yang efisien, konsisten, dan siap dikonversi ke tahap fisik (Wihendro, Indrajani, & Capri,

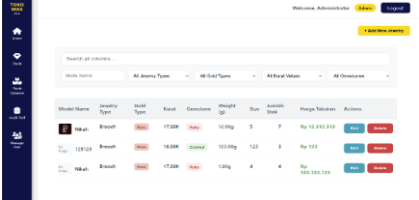
2013). *Logical Database* Sistem Manajemen Stok Toko Mas XYZ terdapat pada **Gambar 2.**



Gambar 2. Logical Database
Sumber: Dokumentasi Pribadi

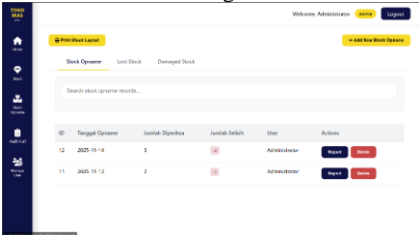
User Interface

User Interface (UI) merupakan komponen utama yang memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara pengguna dan sistem. Desain UI tidak hanya menekankan pada aspek estetika seperti warna dan tata letak, tetapi juga pada bagaimana elemen-elemen sistem dirancang agar mempermudah pengguna dalam mencapai tujuan interaksi secara efisien dan intuitif (Yudarmawana, Sudanaa, & Arsa, 2020). Fokus utama perancangan UI adalah menyediakan mekanisme interaksi yang mudah dipahami, ringkas, dan intuitif sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem tanpa hambatan. Desain UI yang baik membantu pengguna memahami fungsi sistem tanpa kebingungan, mempercepat proses penggunaan, serta menciptakan pengalaman yang nyaman dan efisien. Dengan antarmuka yang dirancang secara intuitif, sistem dapat lebih mudah diakses oleh berbagai jenis pengguna dan mendorong efektivitas dalam mencapai tujuan penggunaan.



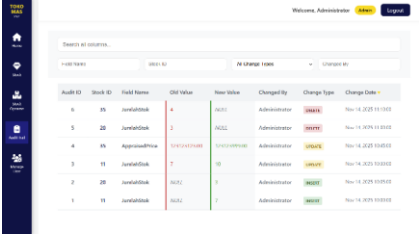
Gambar 3. User Interface Kelola Stok
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman ini berfungsi untuk melihat, mencari stok berdasarkan kriteria atau kata kunci tertentu dan mengelola stok.



Gambar 4. User Interface Stock Opname
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman stock opname berfungsi untuk mengekspor tabel stok pada sistem dalam bentuk file pdf, membuat stock opname baru, serta mencatat histori stock opname yang dilakukan.



Gambar 5. User Interface Audit Trail
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Halaman audit trail berfungsi untuk melihat semua aktivitas pengguna pada halaman stok untuk menjaga transparansi.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menilai pengaruh sistem inventori berbasis web terhadap efektivitas pengelolaan stok secara kualitatif. Hipotesis alternatif (H1) menyatakan bahwa penerapan sistem inventori berbasis web berpengaruh positif terhadap efektivitas pengelolaan stok. Berdasarkan wawancara dengan pemilik

dan staf Toko Mas XYZ, ditemukan bahwa setelah implementasi sistem, pencatatan stok menjadi lebih akurat, proses pengecekan dan rekapitulasi lebih cepat, serta risiko kesalahan manusia berkurang secara nyata dibandingkan kondisi manual sebelumnya. Dengan demikian, H1 diterima dan hipotesis nol (H0) ditolak, yang berarti penerapan sistem inventori berbasis web secara nyata meningkatkan efektivitas pengelolaan stok di Toko Mas XYZ menurut pengalaman dan penilaian pemilik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem inventori berbasis web di Toko Mas XYZ memberikan dampak positif terhadap efektivitas pengelolaan stok. Berdasarkan wawancara dengan pemilik dan staf, sistem ini meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses pengecekan dan rekapitulasi, serta mengurangi risiko human error yang sebelumnya tinggi pada metode manual. Hal ini menegaskan bahwa digitalisasi proses inventori mampu memberikan efisiensi operasional, terutama pada usaha yang mengelola barang bernilai tinggi seperti emas dan perhiasan. Temuan ini mendukung hasil penelitian Nasution et al. (2017) yang menyatakan bahwa sistem informasi persediaan berbasis web dapat mempercepat pencarian data dan meminimalkan risiko kehilangan informasi. Penelitian Christian & Voutama (2023) juga sejalan dengan hasil ini, yang menunjukkan bahwa implementasi sistem inventori berbasis web mengurangi kesalahan pencatatan secara signifikan dan meningkatkan akurasi data. Namun, penelitian ini menawarkan temuan baru (novelty) karena fokus pada toko emas dengan nilai barang yang tinggi, di mana konsekuensi kesalahan stok bukan hanya berdampak operasional, tetapi juga finansial. Wawancara menunjukkan bahwa pengelolaan stok secara manual sebelumnya tidak hanya lambat, tetapi berpotensi menimbulkan kerugian besar,

sehingga sistem berbasis web tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memberikan kontrol risiko yang lebih baik. Temuan ini menekankan pentingnya fitur monitoring real-time dan pelacakan stok otomatis, yang sebelumnya kurang diperhatikan dalam studi-studi terdahulu pada skala UMKM atau industri elektronik.

Selain itu, penelitian ini mengungkap bahwa sistem inventori berbasis web memungkinkan pemilik untuk membuat keputusan bisnis secara lebih cepat dan tepat. Misalnya, pemilik dapat langsung mengetahui stok minimum atau perubahan harga emas terkini tanpa menunggu laporan manual. Hal ini memberikan kontribusi pada pengambilan keputusan strategis, yang jarang dibahas secara rinci dalam penelitian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengkonfirmasi manfaat sistem inventori berbasis web, tetapi juga menambahkan wawasan baru tentang penerapannya pada bisnis dengan risiko finansial tinggi dan kebutuhan monitoring real-time, sehingga memberikan implikasi praktis dan strategis yang relevan bagi pengelolaan stok di toko emas.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen stok berbasis web yang dirancang untuk Toko Mas XYZ berhasil meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan dengan menyediakan monitoring stok yang lebih jelas, proses stock opname yang terstruktur, serta audit trail yang mencatat setiap perubahan data secara akurat. Implementasi sistem ini membantu meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses operasional, dan mengurangi risiko kesalahan manusia, sehingga tujuan penelitian tercapai. Sebagai saran, Toko Mas XYZ disarankan untuk memastikan staf terlatih dalam penggunaan sistem secara konsisten dan melakukan evaluasi berkala terhadap operasional, serta mempertimbangkan penambahan fitur notifikasi stok minimum dan perubahan

harga. Untuk akademisi, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk studi lebih lanjut mengenai penerapan sistem inventori berbasis web pada usaha ritel dengan barang bernilai tinggi, sementara bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi pengukuran kuantitatif efektivitas sistem atau integrasi sistem inventori dengan modul penjualan dan keuangan untuk membangun manajemen stok yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah)*. Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora, 3(1), 1–12.
- Christian, C., & Voutama, A. (2023). *Rancang bangun aplikasi sistem informasi inventaris berbasis website*. JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan), 12(2), 1500–1509.
- Fu'adi, A., & Prianggono, A. (2020). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 14(2).
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Pearson.
- Kurniawati, E., & Ikhwan, A. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Kontrol Stok Barang Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, 6(3), 408–415.
- Kurniasih, M., & Widayat, W. (2025). *Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI), 4(1), 1–10.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Lawrence, V., Limbor, E. G., Putri, T. A., Wasino, W., & Beng, J. T. (2024). *Perancangan Dashboard Transaksi dan Segmentasi Pelanggan untuk Pemesanan Layanan Travel PT Y*. Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 13(3), 2026–2136.
- Leovin, A., Beng, J. T., & Dewayani, E. (2020, December). *Business to business e-commerce sales system using web-based quotation: A case study on company x*. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1007, No. 1, p. 012156). IOP Publishing.
- Masgo, F., & Santoso, R. (2022). *Prototype Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web pada Toko Jasmine*. Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi, 6(2), 215–223.
- Margaretha, J., & Voutama, A. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Konser Musik Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML)*. Journal of Information System, 8(1), 20–31.
- Nasution, H. N., Rambe, E., & Hidayat, T. (2017). *Perancangan sistem informasi persediaan barang elektronik berbasis web*. Jurnal Education and Development STKIP Tapanuli Selatan, 6(3), 69–76.
- Pratiwi, S., & Hidayat, M. (2024). *Sistem Informasi Persediaan Berbasis Web pada Toko Baju Gelora dengan Metode Vendor Managed Inventory (VMI)*. JINTEKS: Jurnal Informatika dan Teknologi Sistem, 5(2), 45–53.
- Putra, F. D., Riyanto, J., & Zulfikar, A. F. (2020). *Rancang bangun sistem informasi manajemen aset pada Universitas Pamulang*. Journal of Engineering, Technology & Applied Science, 2(1), 32–50.

- Rahman, A., & Sari, D. (2023). *Pengaruh Teknologi Dalam Transformasi Ekonomi dan Bisnis di Era Digital*. Jurnal Perangkat Lunak, 4(2), 115–124.
- Rahmawati, S., & Nugroho, D. (2024). *Sistem Informasi Manajemen Stok dan Produksi Pakaian Anak Berbasis Web dengan Metode Safety Stock*. Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi, 5(2), 85–92.
- Rahmasari, T. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dagang pada Toserba Selamat Menggunakan PHP dan MySQL*. @is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise, 5(1)
- Ramanda, G., Mulyawan, B., & Perdana, N. J. (2025). *Perancangan aplikasi pengelolaan kos berbasis web menggunakan metode User Centered Design (UCD)*. Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, 13(1).
- Santoso, C., Arisandi, D., & Beng, J. T. (2023). *Perancangan Sistem Informasi dalam Penjualan pada Toko Furniture Bahagia Berbasis Web*. Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, 8(2), 421–430.
- Sari, F. D. R., & Suryana, A. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sparepart Handphone Berbasis PHP dan MySQL di Planet Phone*. Jurnal E-KOMTEK (Elektro-Komputer-Teknik), 3(1)
- Salsabila, T. M., Caroline, A., Marcydiaz, A. H., Trisnawarman, D., & Beng, J. T. (2024). *Perancangan data mart untuk manajemen data penjualan pada kedai kopi X di Jakarta*. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 7(6).
<https://doi.org/10.31539/intecom.v7i6.12875>
- Sefira, F. M., Beng, J. T., Trisnawarman, D., & Dinatha, V. O. D. (2025). *Perancangan data mart pembelian bahan makanan pada restoran District 9 menggunakan metode Nine-Step Kimball*. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 8(6).
<https://doi.org/10.31539/h2jvzv90>
- Suryawidjaja, V., Beng, J. T., & Tiatri, S. (2023). *Peran literasi digital dan growth mindset pada uji model penerimaan aplikasi pembelajaran kolaboratif*. Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni, 7(3), 521–530.
- Tampubolon, A. D., & Harahap, A. M. (2025). *Sistem Informasi Persediaan Berbasis Web pada Toko Baju Gelora dengan Metode Vendor Managed Inventory (VMI)*. Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS), 7(3), 1345–1353.
- Tarigan, M. (2021). *Pengembangan sistem stock opname berbasis mobile application using SDLC metode*. Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan (J-TIT), 8(1), 52–58.
- Wihendro, W., Indrajani, I., & Capri, S. (2013). *Rancang Bangun dan Basis Data pada Klinik 24 Jam Secara Konseptual dan Logikal*. ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications, 4(1), 143–150.
- Yudarmawana, R. A., Sudanaa, A. A. K. O., & Arsa, D. M. S. (2020). *Perancangan User Interface dan User Experience SIMRS pada Bagian Layanan*. JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer, 1(2), 1–10.