PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY* BERBASIS WEB DENGAN METODE *PROTOTYPE* (STUDI KASUS KALAM *STORE*)

Hermansyah[1*], *Albert Riyandi*[2]
[1,2]*Universitas Nusa Mandiri*
Coresponding: 11230239@nusamandir.ac.id
Submitted: 29-01-2025; Accepted: 11-02-2025; Published: 19-02-2025

ABSTRACT

This study aims to design and implement a web-based inventory information system to enhance efficiency in stock management at Kalam Store. The prototyping method was employed as the system development approach due to its capability to iteratively adapt to user needs. System testing was conducted using the User Acceptance Testing (UAT) method to evaluate system performance based on ease of use, recording accuracy, and effectiveness in supporting operations. The test results indicate that the developed system improves stock recording accuracy, reduces the risk of data loss, and accelerates the inventory reporting process. Therefore, the implementation of this web-based inventory information system can serve as an effective solution for enhancing efficiency and accuracy in stock management at Kalam Store.

Keywords: Inventory information system, web-based, prototyping method, Kalam Store

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi inventory berbasis web guna meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok barang di Kalam Store. Metode prototyping digunakan sebagai pendekatan pengembangan sistem karena kemampuannya dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna secara iteratif. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) untuk menilai kinerja sistem berdasarkan kemudahan penggunaan, keakuratan pencatatan, dan efektivitas dalam mendukung operasional. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan akurasi pencatatan stok, mengurangi risiko kehilangan data, serta mempercepat proses pelaporan inventaris. Dengan demikian, implementasi sistem informasi inventory berbasis web ini dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok di Kalam Store.

Kata kunci: Sistem informasi inventory, berbasis web, metode prototipe, Kalam Store

1. PENDAHULUAN

Seluruh aspek kehidupan termasuk bisnis sangat dipengaruhi oleh perkembangan sistem informasi modern yang saat ini sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja, efisiensi, dan daya saing dalam dunia bisnis. Kehadiran sistem informasi menjadikan arus informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan dapat diandalkan [1], dan penggunaannya dalam pengelolaan stok barang semakin berkembang seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat untuk mempermudah pengelolaan stok barang. Oleh karena itu, sistem informasi saat ini dianggap sebagai alat yang sangat membantu dalam pengelolaan stok barang [2], meskipun hal ini tidak dilakukan oleh Kalam *Store*.

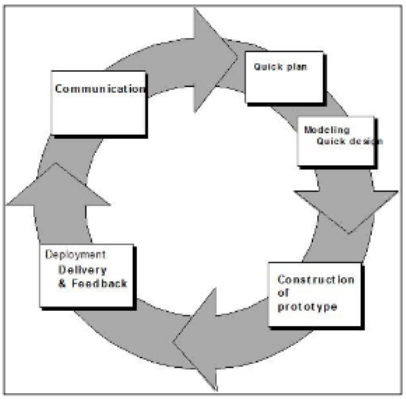
Pengelolaan stok secara manual masih banyak ditemukan pada usaha kecil dan menengah. Sistem ini rentan terhadap berbagai masalah, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data akibat kerusakan dokumen, dan ketidaksesuaian antara stok yang tercatat dengan kondisi aktual. Masalah ini dapat menyebabkan kerugian, seperti *overstocking* (kelebihan stok) yang meningkatkan biaya penyimpanan, atau *understocking* (kekurangan stok) yang berdampak pada kehilangan penjualan dan kepuasan pelanggan [3].

Penerapan sistem informasi berbasis web telah terbukti menjadi solusi efektif dalam mengatasi masalah tersebut. Sistem berbasis web memungkinkan pengelolaan inventori secara real-time dan memberikan akses data yang lebih cepat kepada pengguna. Teknologi seperti PHP dan MySQL sering digunakan untuk membangun sistem ini karena kemampuannya dalam menangani data secara efisien dan fleksibel.[4].

Metode prototyping menjadi salah satu pendekatan yang ideal dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Dengan metode ini, pengembangan dilakukan secara iteratif dan melibatkan pengguna pada setiap tahapannya, sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik. Pendekatan ini telah banyak digunakan dalam penelitian terkait, yang menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. [5].

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan perangkat lunak adalah salah satu aspek penting dalam proses pembuatan sistem informasi yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, Metode *Prototyping* dipilih sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem informasi inventory berbasis web pada Kalam Store. *Prototyping* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahapannya. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah untuk menghasilkan sistem yang dapat langsung diuji dan dievaluasi oleh pengguna dalam setiap siklus pengembangan. Dengan demikian, sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna dan memungkinkan perbaikan berkelanjutan hingga sistem mencapai tingkat kepuasan yang optimal.



Gambar 1. Tahapan dalam Metode *Prototype*

Gambar 1. menggambarkan tahapan metode prototyping secara sistematis. Pada tahap komunikasi, peneliti berinteraksi dengan pemilik Kalam Store untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak dan mendefinisikan area yang memerlukan pendalaman lebih lanjut untuk iterasi berikutnya. Selanjutnya, dalam tahap perencanaan cepat, strategi awal dirancang dengan mengembangkan sketsa desain sementara yang berfokus pada sistem inventory di Kalam Store. Pada tahap desain cepat, sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), mencakup Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram untuk memvisualisasikan fungsi serta alur kerja sistem [6].

Metode *Prototyping*, yang merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem informasi manajemen, merupakan revolusi di bidang ini sekaligus kemajuan teknik pengembangan sistem informasi terkini. Selain itu, ada beberapa langkah dalam proses pengembangan yang diperlukan untuk memodelkan perangkat lunak. Berikut ini adalah tahapan pembuatan prototipe tersebut :

1. *Comunication*

   Pada tahap ini, peneliti menetapkan semua persyaratan, mendefinisikan masalah dan tuntutan perangkat lunak secara keseluruhan, serta menjelaskan sistem yang akan dikembangkan di Kalam *Store*. Untuk

mengidentifikasi persyaratan perangkat lunak yang kini dipahami dan menguraikan area yang memerlukan definisi tambahan untuk iterasi mendatang, peneliti bertemu dengan pemilik Kalam *Store*.

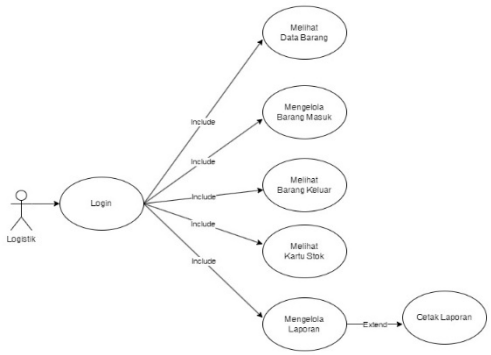
2. *Quick Plan*
   Membuat strategi cepat dengan mengembangkan desain sementara yang menekankan sistem *inventory* pada Kalam *Store*.
3. *Modeling Quick Design*
   Sistem informasi *inventory* Kalam *Store* dimodelkan menggunakan UML, yang mencakup Usecase untuk menentukan fungsi sistem, *Class* Diagram untuk menampilkan kelas sistem, dan *Activiy* Diagram untuk menjelaskan aliran proses bisnis.
4. *Construction Of Prototype*
   Pada fase ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai (dalam hal ini, PHP) dan MYSQL untuk database guna mengembangkan sistem informasi *inventory* pada Kalam *Store*.
5. *Deployment Delivery and Feedback*
   Untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat peneliti telah sesuai dengan keinginan pemilik, pada tahap ini peneliti mengajukan sistem informasi inventori kepada pemilik Kalam *Store* dan memperoleh masukan dari pemilik.Tahapan yang dilalui dalam penelitian, pembangunan konsep, atau penyelesaian kasus, dituliskan pada bagian metodologi. Tahap analisis Aplikasi sistem informasi *inventory* berbasis web di Kalam Store dirancang untuk meningkatkan efisiensi manajemen persediaan dengan beberapa pengguna (*user*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Use Case *Diagram*

Diagram use case menggambarkan hubungan antara pelaku, use case, dan karyawan; diagram ini menyediakan model komprehensif mengenai aktivitas perusahaan, pemangku kepentingannya, dan pemangku kepentingan eksternalnya. Diagram ini juga menunjukkan cakupan organisasi, yang memungkinkan kita melihat apa atau siapa yang berada di luar organisasi dan sejauh mana batasannya.

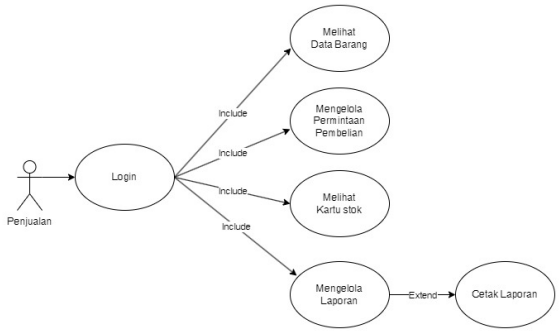
a. *Use Case* Diagram Halaman Tim Logistik



Gambar 2. *Use Case* Diagram Halaman Tim Logistik

Gambar 2 menampilkan Use Case Diagram untuk halaman Tim Logistik yang menggambarkan peran serta interaksi antara pengguna dan sistem dalam menangani arus barang masuk dan keluar. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem inventory membantu tim logistik dalam melakukan pencatatan stok secara lebih akurat dan efisien. Berdasarkan penelitian oleh [7], penggunaan Use Case Diagram dalam pemodelan sistem inventory terbukti meningkatkan pemahaman proses bisnis serta mempercepat implementasi sistem.

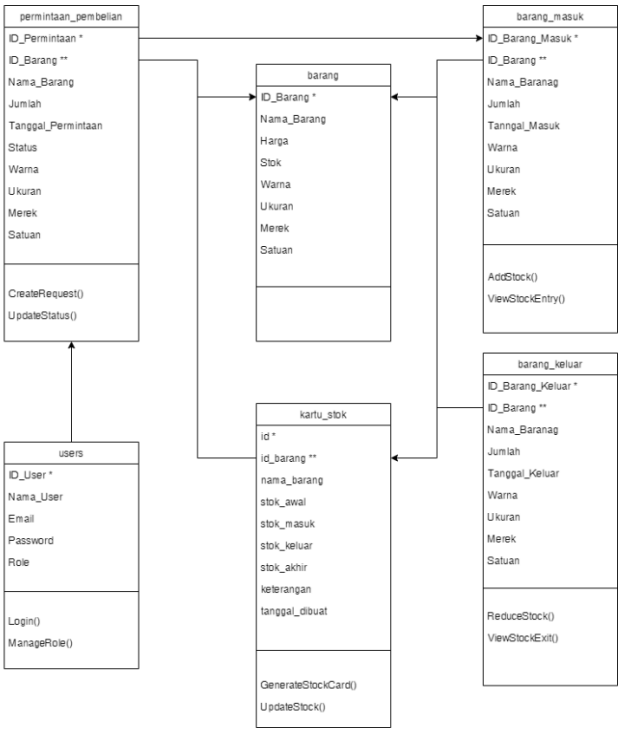
b. *Use Case* Diagram Halaman Tim Penjualan



Gambar 3. *Use Case* Diagram Halaman Tim Penjualan

Gambar 3. menampilkan Use Case Diagram untuk halaman Tim Penjualan yang menunjukkan interaksi antara pengguna dengan sistem dalam proses transaksi barang. Diagram ini memberikan gambaran tentang bagaimana tim penjualan dapat mengelola data transaksi serta memastikan pencatatan stok yang akurat. Studi yang dilakukan oleh [8] menunjukkan bahwa penggunaan Use Case Diagram dalam pengembangan sistem berbasis web membantu meningkatkan akurasi data serta efisiensi kerja tim penjualan.

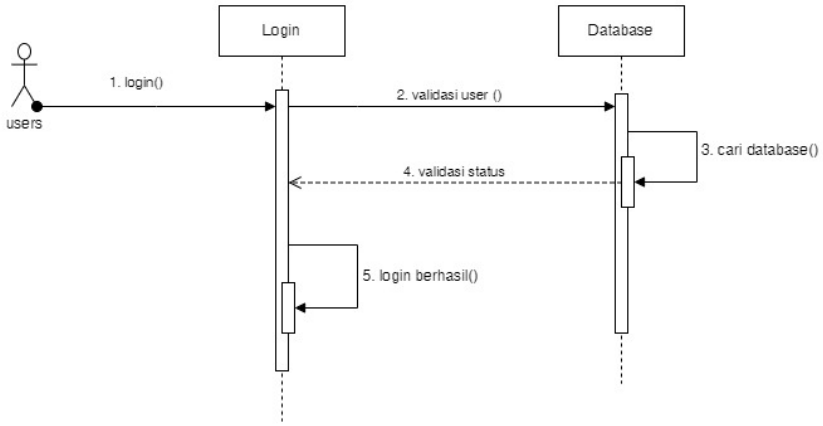
2. *Pemodelan Class Diagram*



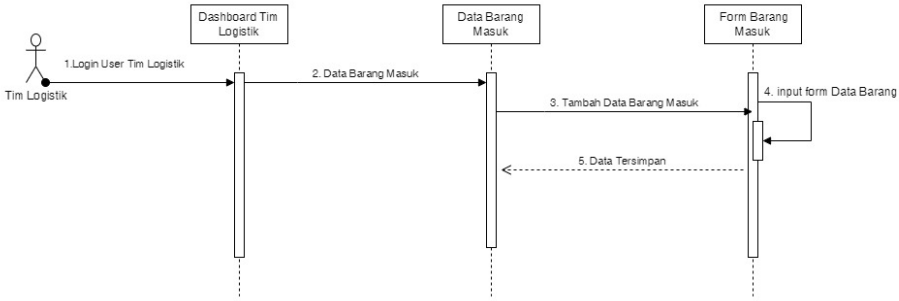
Gambar 4. *Class* Diagram

Gambar 4. menunjukkan Class Diagram yang mendefinisikan struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem. Diagram ini memberikan wawasan tentang bagaimana entitas dalam sistem berinteraksi serta bagaimana data diproses. Menurut penelitian yang dilakukan oleh [9], penggunaan Class Diagram dalam pengembangan sistem informasi inventory dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mempercepat proses implementasi sistem.

3. Pemodelan *Sequence Diagram*



Gambar 5. *Sequence* Diagram Users

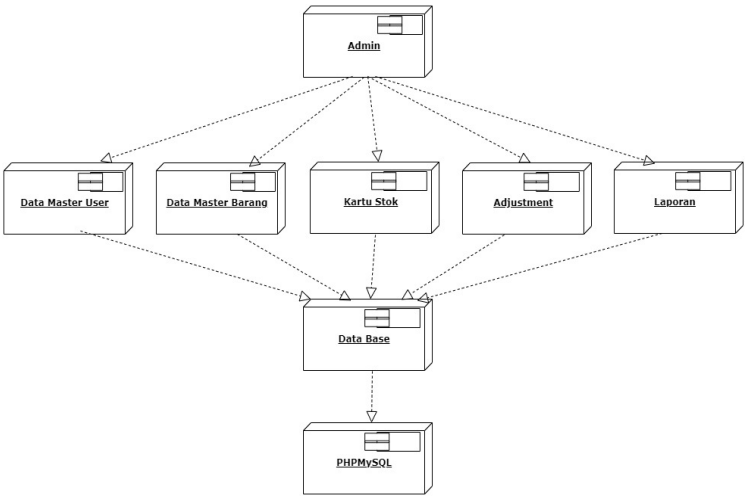


Gambar 6. *Sequence* Diagram Tim Logistik

Gambar 5 dan gambar 6. menampilkan Sequence Diagram yang mengilustrasikan alur komunikasi antar objek dalam sistem selama eksekusi suatu proses. Diagram ini memungkinkan pengembang memahami skenario interaksi dalam sistem secara lebih rinci. Studi yang dilakukan oleh [10] menunjukkan bahwa Sequence Diagram berperan penting dalam memastikan bahwa alur komunikasi antar komponen sistem berjalan dengan optimal serta mendukung implementasi yang lebih efektif.

4. Desain *Sofware Architectur*

Desain *software architecture* akan dijelaskan dalam component diagram dan deployment diagram seperti pada Gambar 7, Gambar 8, Gambar 9 . dan Gambar 10.

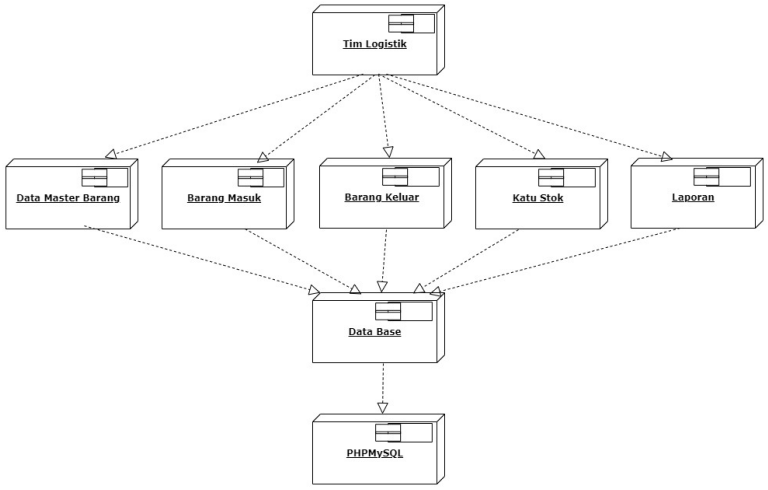


Gambar 7. *Component Diagram* Halaman Admin

Gambar 7 menyajikan Component Diagram yang menggambarkan struktur komponen pada halaman admin dalam sistem informasi inventory berbasis web untuk Kalam Store. Diagram ini menunjukkan bagaimana berbagai komponen dalam sistem berinteraksi untuk mendukung fungsi utama halaman admin. Komponen utama yang ditampilkan meliputi:

1. Database Management: Berfungsi sebagai pusat penyimpanan data barang, transaksi, dan pengguna.
2. Stock Management Module: Bertanggung jawab atas pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan stok barang.
3. User Authentication Module: Menangani proses autentikasi dan otorisasi pengguna admin.
4. Report Generation Module: Digunakan untuk membuat laporan terkait stok dan transaksi barang.

Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana setiap komponen berkontribusi dalam operasional halaman admin untuk memastikan pengelolaan inventory yang akurat dan efisien.



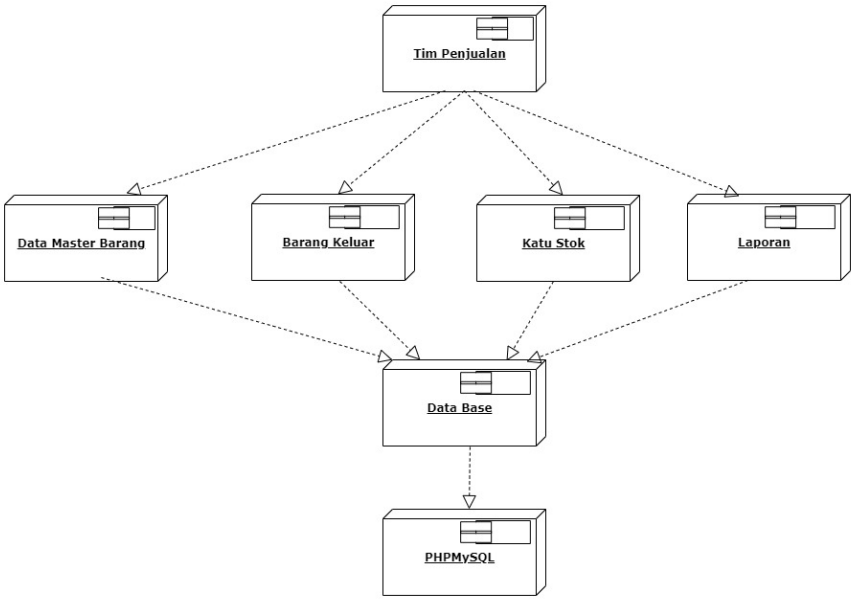
Gambar 8. *Component Diagram* Halaman Tim Logistik

Gambar 8 menggambarkan Component Diagram untuk halaman tim logistik dalam sistem informasi inventory berbasis web. Diagram ini menjelaskan bagaimana berbagai komponen dalam sistem mendukung tugas tim

logistik dalam mengelola barang masuk dan keluar. Komponen utama yang teridentifikasi dalam diagram ini meliputi:

1. Inventory Tracking Module: Bertanggung jawab dalam pencatatan dan pemantauan status barang yang masuk dan keluar.
2. Transaction Recording Module: Memfasilitasi pencatatan setiap transaksi logistik untuk memastikan keakuratan data stok.
3. Real-time Stock Monitoring: Menyediakan informasi terkini mengenai jumlah stok yang tersedia dan yang telah keluar.
4. Notification System: Memberikan notifikasi terkait persediaan barang yang hampir habis atau kelebihan stok.

Dengan diagram ini, terlihat bahwa sistem logistik di Kalam Store dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok dan distribusi barang guna meminimalkan kesalahan pencatatan.



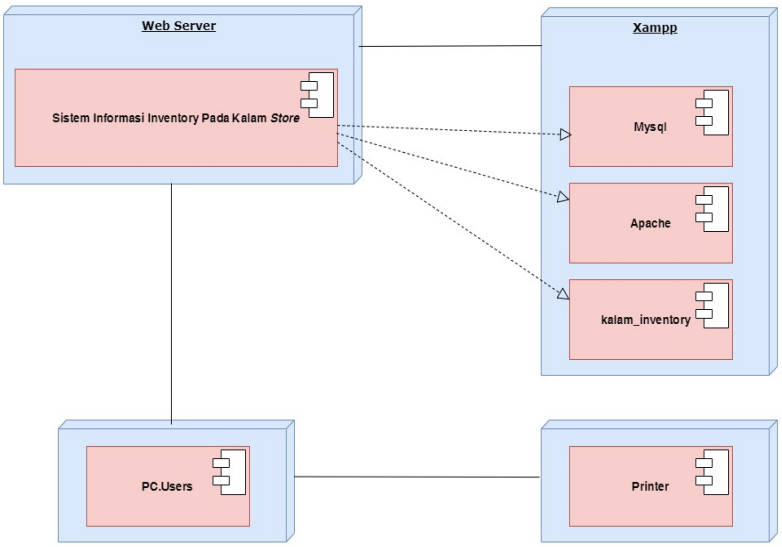
Gambar 9. *Component Diagram* Halaman Penjualan

Gambar 9 menampilkan Component Diagram yang menunjukkan struktur komponen yang digunakan pada halaman tim penjualan. Diagram ini memberikan gambaran tentang bagaimana sistem membantu tim penjualan dalam mengelola transaksi penjualan secara efektif. Komponen utama dalam diagram ini meliputi:

1. Sales Management Module: Bertanggung jawab untuk mencatat transaksi penjualan dan memperbarui jumlah stok barang.
2. Customer Database: Menyimpan data pelanggan yang dapat digunakan untuk keperluan pemasaran dan layanan pelanggan.
3. Payment Processing Module: Memfasilitasi pencatatan metode pembayaran yang digunakan pelanggan.
4. Stock Synchronization System: Menjamin bahwa perubahan stok akibat penjualan langsung tercatat dalam sistem secara real-time.

Dengan adanya diagram ini, dapat dipahami bagaimana sistem membantu tim penjualan dalam memastikan transaksi tercatat dengan baik dan menghindari kesalahan dalam manajemen stok.

5. *Pemodelan* Deployment *Diagram*



Gambar 10. *Deploymentt Diagram* Sistem Informasi *Inventory* pada Kalam *Store*

Gambar 10 menyajikan Deployment Diagram yang menggambarkan bagaimana sistem informasi inventory berbasis web di Kalam Store diimplementasikan dalam lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak. Diagram ini menampilkan hubungan antara berbagai elemen dalam sistem, seperti server, database, dan perangkat pengguna. Komponen utama dalam diagram ini meliputi:

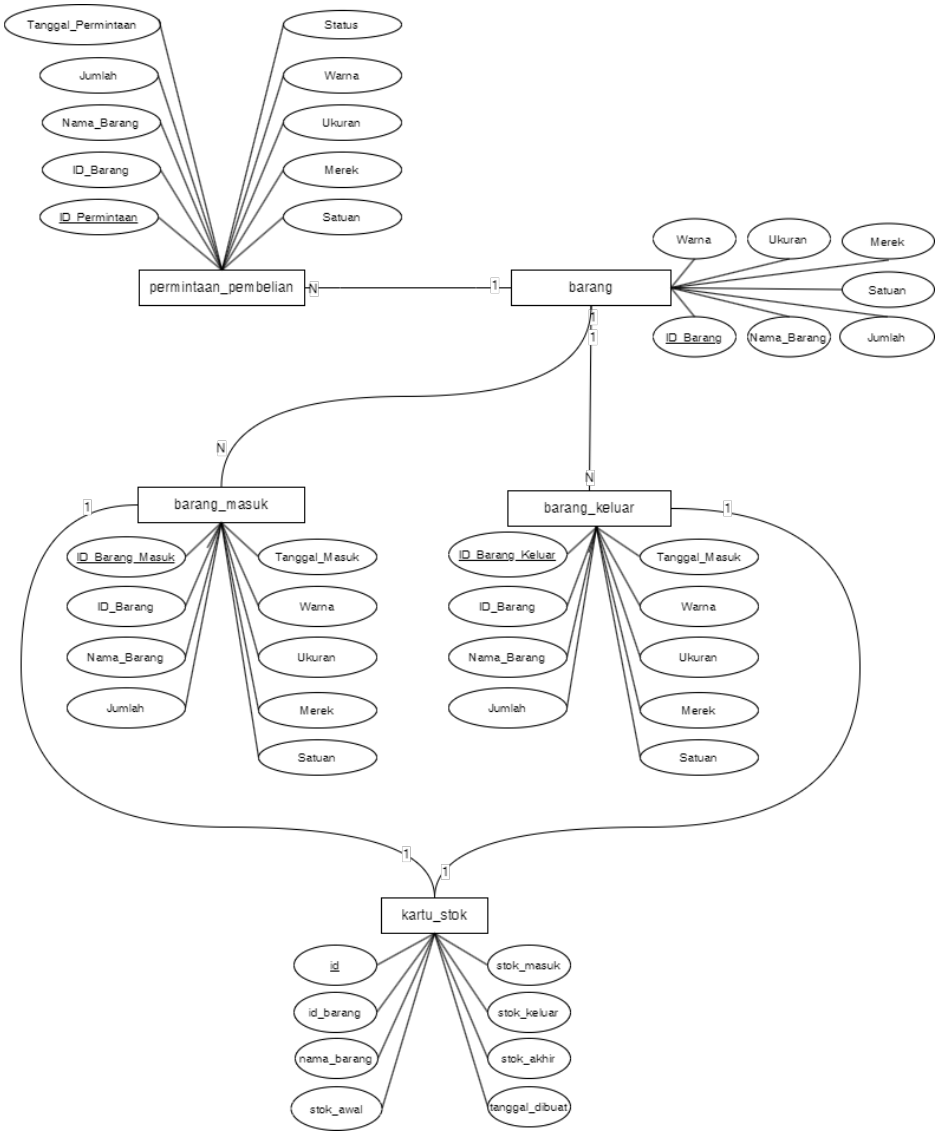
1. Web Server: Menjadi pusat pengelolaan aplikasi berbasis web, menangani permintaan pengguna, dan menyajikan data secara real-time.
2. Database Server: Menyimpan seluruh informasi terkait stok barang, transaksi, serta data pengguna.
3. Client Devices: Meliputi komputer admin, perangkat tim logistik, dan perangkat tim penjualan yang berinteraksi dengan sistem.
4. Network Infrastructure: Menjamin komunikasi data yang lancar antara berbagai komponen dalam sistem.

Dengan adanya deployment diagram ini, dapat dipahami bagaimana sistem informasi inventory Kalam Store dikembangkan dan diimplementasikan dalam infrastruktur teknologi yang mendukung operasional bisnis secara optimal.

6. *Desain Pemodelan Data*

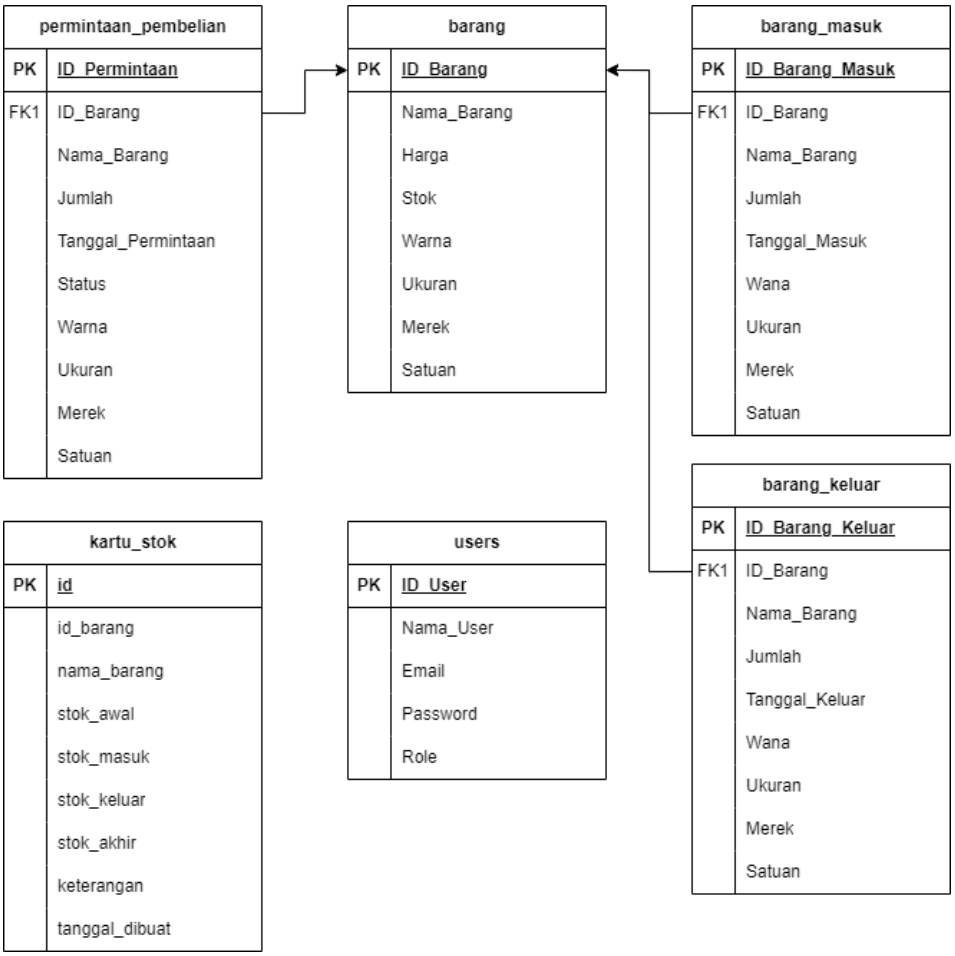
Pada tahap ini, hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan diubah menjadi desain yang konkret melalui pemodelan data. Desain ini bertujuan untuk membangun fondasi yang solid bagi implementasi sistem informasi inventory berbasis web. Fokus dari desain pemodelan data meliputi *Entity Relationship Diagram*, *Logical Record Structure*, serta skema data yang akan mendukung operasi sistem secara efektif

a. *Entity Relationship Diagram*.



Gambar 11. *Entity Relationship* Diagram

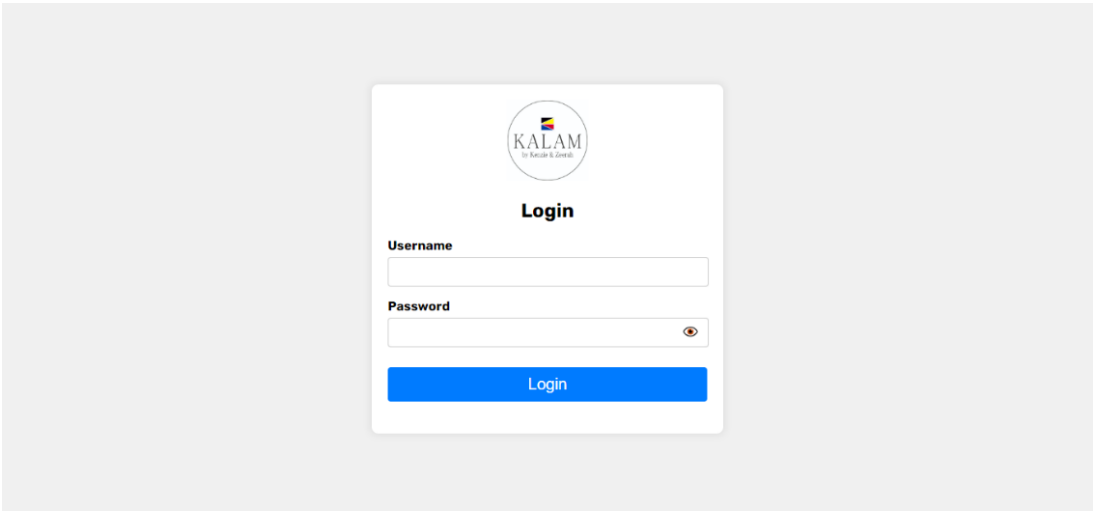
b. Logical Record Structure



Gambar 12. *Logical Record Structure*

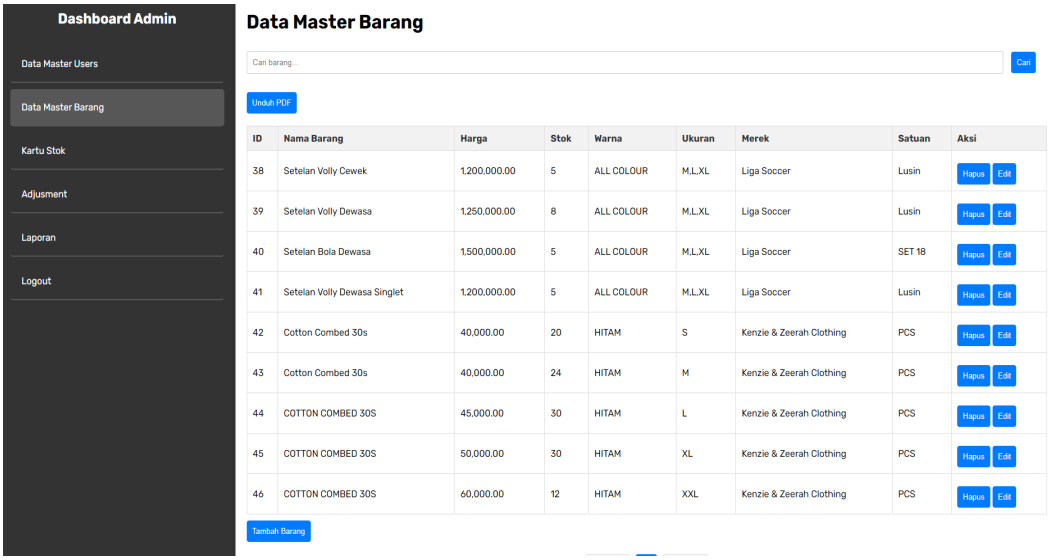
7. *User Interface*

Tampilan Halaman *Login*



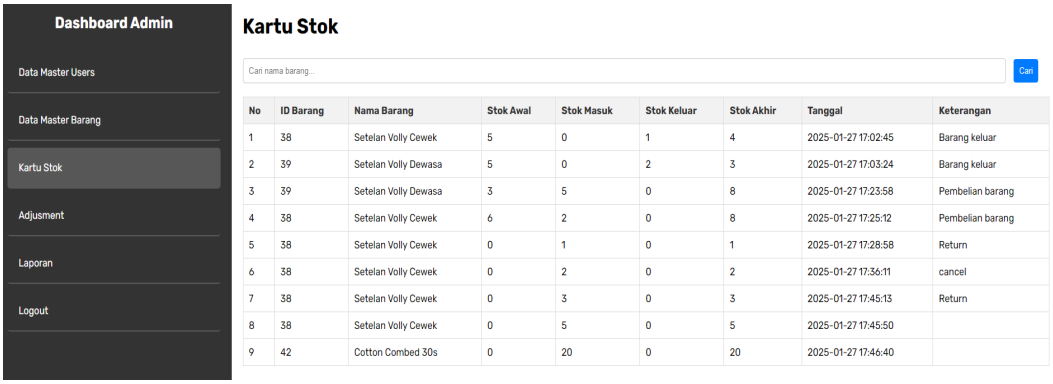
Gambar 13. Halaman *Login*

a. Tampilan Halaman Admin Data Master Barang



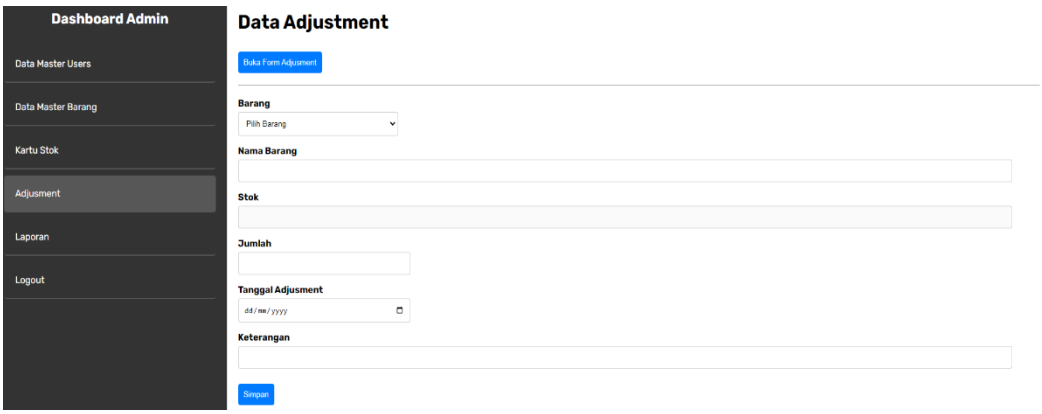
Gambar 14. Halaman Admin Data Master Barang

b. Tampilan Halaman Admin Kartu Stok



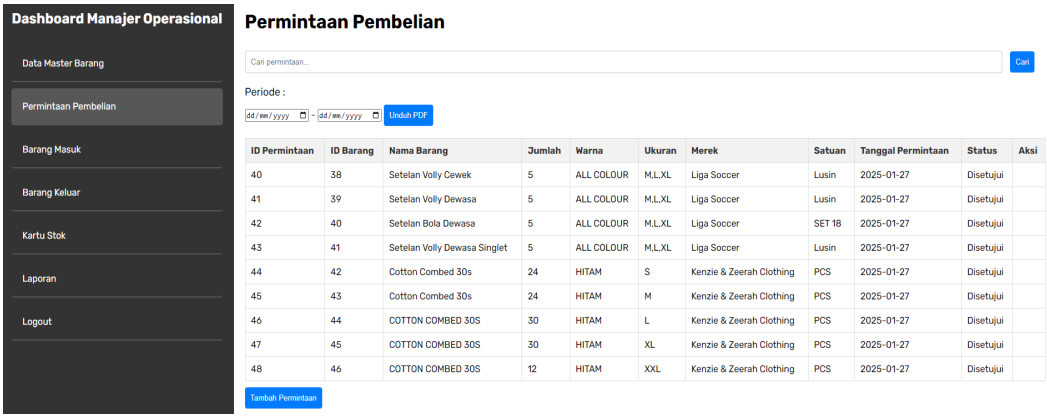
Gambar 15. Halaman Admin Kartu Stok

c. Tampilan Halaman Admin Adjustment



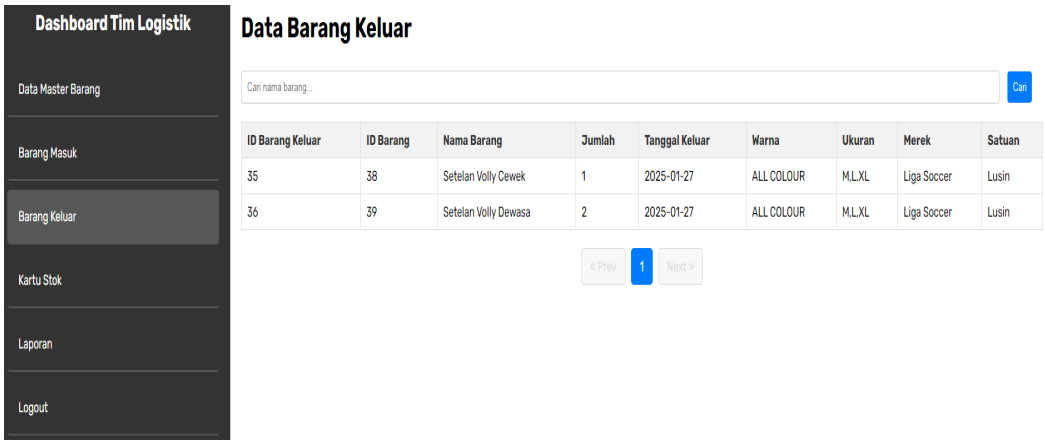
Gambar 16. Halaman Admin *Adjutment*

d. Tampilan Halaman Manajer Operasional Permintaan Pembelian



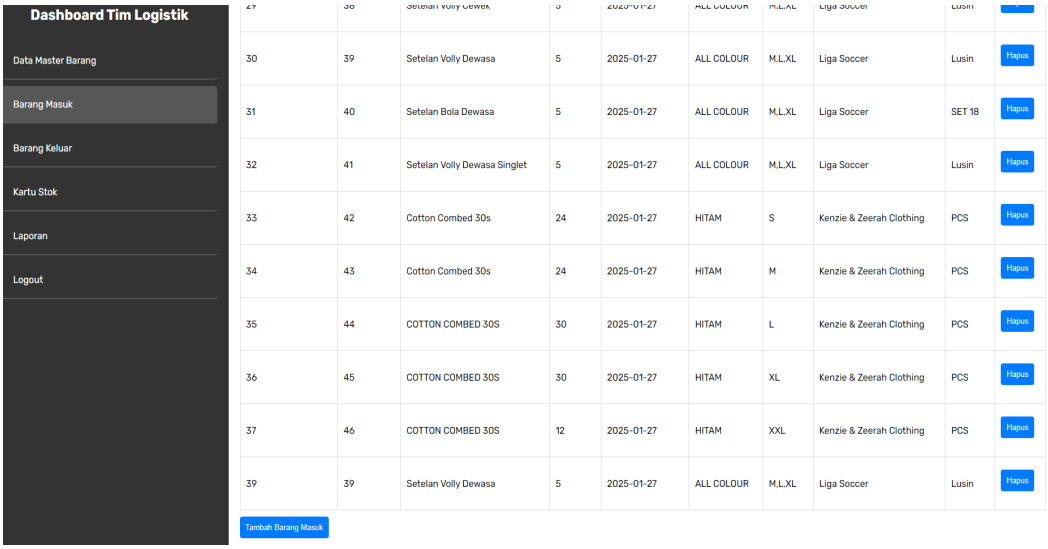
Gambar 17. Halaman Manajer Operasional Permintaan Pembelian

e. Tampilan Halaman Tim Logistik Data Barang Keluar



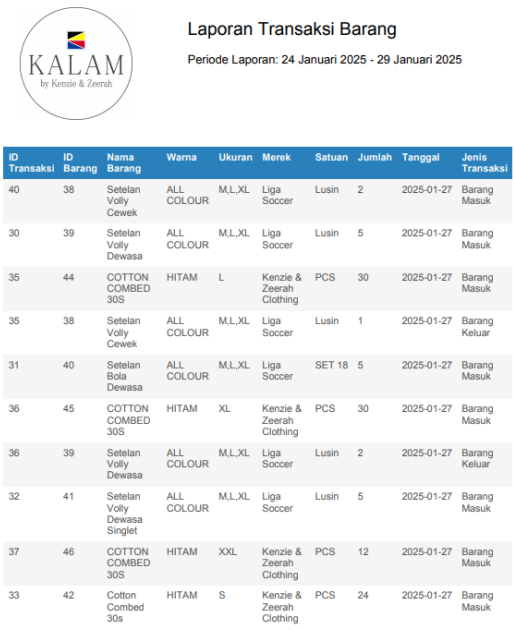
Gambar 18. Halaman Tim Logistik Data Barang Keluar

f. Tampilan Halaman Tim Logistik Barang Masuk



Gambar 19. Halaman Tim Logistik Barang Masuk

g. Tampilan Halaman Cetak Laporan



KALAM
by Kenzie & Zeerah

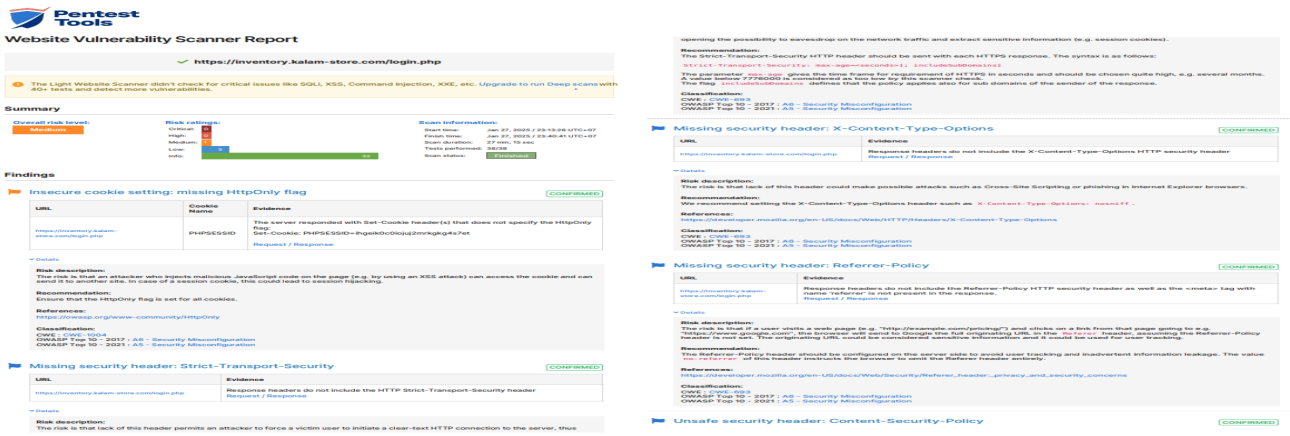
Laporan Transaksi Barang

Periode Laporan: 24 Januari 2025 - 29 Januari 2025

ID Transaksi	ID Barang	Nama Barang	Warna	Ukuran	Merek	Satuan	Jumlah	Tanggal	Jenis Transaksi
40	38	Setelan Volly Cewek	ALL COLOUR	M,L,XL	Liga Soccer	Lusin	2	2025-01-27	Barang Masuk
30	39	Setelan Volly Dewasa	ALL COLOUR	M,L,XL	Liga Soccer	Lusin	5	2025-01-27	Barang Masuk
35	44	COTTON COMBED 30S	HITAM	L	Kenzie & Zeerah Clothing	PCS	30	2025-01-27	Barang Masuk
35	38	Setelan Volly Cewek	ALL COLOUR	M,L,XL	Liga Soccer	Lusin	1	2025-01-27	Barang Keluar
31	40	Setelan Bola Dewasa	ALL COLOUR	M,L,XL	Liga Soccer	SET 18	5	2025-01-27	Barang Masuk
36	45	COTTON COMBED 30S	HITAM	XL	Kenzie & Zeerah Clothing	PCS	30	2025-01-27	Barang Masuk
36	39	Setelan Volly Dewasa	ALL COLOUR	M,L,XL	Liga Soccer	Lusin	2	2025-01-27	Barang Keluar
32	41	Setelan Volly Dewasa Singlet	ALL COLOUR	M,L,XL	Liga Soccer	Lusin	5	2025-01-27	Barang Masuk
37	46	COTTON COMBED 30S	HITAM	XXL	Kenzie & Zeerah Clothing	PCS	12	2025-01-27	Barang Masuk
33	42	Cotton Combed 30s	HITAM	S	Kenzie & Zeerah Clothing	PCS	24	2025-01-27	Barang Masuk

Gambar 20. Halaman Cetak Laporan

8. *User Acceptance Testing*



Pentest Tools

Website Vulnerability Scanner Report

https://inventory.kalam-store.com/login.php

Summary

Findings

Insecure cookie setting: missing HttpOnly flag

Missing security header: Strict-Transport-Security

Missing security header: X-Content-Type-Options

Missing security header: Referrer-Policy

Unsafe security header: Content-Security-Policy

Gambar 21. Performance dan Keamanan Website

Pada akhirnya untuk tahapan pengujian penulis menggunakan *User Acceptance Testing* sebagai proses pengujian proses input dan output, berikut hasil dari pengujian tersebut. User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahap penting dalam pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna akhir guna menilai apakah sistem inventory berbasis web di **Kalam Store** dapat berfungsi secara optimal dan memenuhi ekspektasi mereka.

Skenario Pengujian

Pengujian dilakukan dengan beberapa skenario yang dirancang untuk menguji berbagai aspek sistem. Berikut adalah beberapa skenario utama yang diuji:

No	Skenario Pengujian	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
1	Login Sistem	Pengguna admin, tim logistik, dan tim penjualan mengakses sistem dengan kredensial masing-masing	Pengguna dapat login sesuai peran yang ditentukan
2	Pencatatan Stok Barang	Tim logistik memasukkan data barang baru dan memperbarui jumlah stok	Data tersimpan dengan akurat di database
3	Pemantauan Stok	Pengguna melihat informasi stok barang dalam sistem	Informasi stok ditampilkan secara real-time
4	Transaksi Penjualan	Tim penjualan mencatat transaksi penjualan barang	Stok barang otomatis berkurang sesuai transaksi
5	Pembuatan Laporan	Admin menghasilkan laporan stok dan transaksi	Laporan sesuai dengan data dalam sistem

Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, seluruh skenario berhasil dijalankan sesuai dengan ekspektasi. Berikut adalah temuan utama dari hasil pengujian:

a) **Keandalan Sistem**: Sistem mampu menangani seluruh transaksi yang diinput tanpa mengalami kesalahan atau kehilangan data.
b) **Keakuratan Data**: Data stok selalu diperbarui secara otomatis setelah transaksi dilakukan, sehingga meminimalisir kemungkinan kesalahan pencatatan.
c) **Kemudahan Penggunaan**: Pengguna dari berbagai peran (admin, tim logistik, dan tim penjualan) dapat memahami antarmuka sistem dengan baik tanpa mengalami kesulitan berarti.
d) **Efisiensi Operasional**: Implementasi sistem berbasis web ini mampu mengurangi waktu pencatatan stok secara manual, meningkatkan efisiensi dalam manajemen inventori.

Berdasarkan analisis ini, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi inventory berbasis web yang dikembangkan untuk **Kalam Store** telah memenuhi standar yang diperlukan dan siap untuk diimplementasikan secara penuh dalam operasional bisnis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, implementasi sistem informasi inventory berbasis web di Kalam Store menunjukkan peningkatan efisiensi dalam manajemen persediaan barang. Dengan fitur pencatatan stok secara real-time, pemantauan transaksi barang masuk dan keluar, serta pelaporan otomatis, sistem ini mampu meminimalkan kesalahan pencatatan yang kerap terjadi pada metode manual. Pengujian menggunakan metode User Acceptance Testing juga menunjukkan bahwa sistem ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna karena kemudahan akses dan akurasi data yang lebih tinggi. Selain itu, pendekatan prototyping yang digunakan dalam pengembangan sistem terbukti efektif dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna secara iteratif, sehingga sistem yang dihasilkan lebih optimal dalam mendukung operasional toko. Dengan demikian, penerapan sistem ini tidak hanya memberikan solusi yang lebih sistematis dalam pengelolaan stok, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kinerja dan pengambilan keputusan strategis di Kalam Store.

DAFTAR PUSTAKA

[1] W. N. Sari, “MENERAPKAN PENTINGNYA SISTEM INFORMASI BIDANG E-BUSINESS,” vol. 1, no. 1, pp. 39–53, 2023.

[2] M. P. Sidik, A. Supriatman, T. I. Ramadhan, and U. Perjuangan, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG MENGGUNAKAN METODE AGILE DI SEKOLAH

MENENGAH KEJURUAN BINA PUTERA NUSANTARA," vol. 12, no. 3, pp. 1659–1668, 2024.

[3] H. Handayani, K. U. Faizah, A. M. Ayulya, M. Fikri, D. Wulan, and M. L. Hamzah, "Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT DESIGNING A WEB-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM," vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.

[4] V. B. Gulo, A. Triayudi, and A. Iskandar, "Sistem Informasi Aplikasi Pemesanan Makanan Restoran Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 154–164, 2023.

[5] T. A. Pertiwi, N. T. Luchia, P. Sinta, R. Aprinastya, I. R. Fachrezi, and M. L. Hamzah, "Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE WEB-BASED ATTENTION INFORMATION SYSTEM DESIGN AND IMPLEMENTATION USING THE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT," vol. 1, no. 11, pp. 53–66, 2023.

[6] M. I. Abas, I. Ibrahim, and M. Panigoro, "Sistem Informasi Kuliah Kerja Dakwah Universitas Muhammadiyah Gorontalo," *SIMETRIS*, vol. 8, no. 2, pp. 593–602, 2017.

[7] C. H. Simanjuntak and S. N. Rumokoy, "Perancangan Konsep Aplikasi Online Marketplace ' BaBli ' untuk Pengembangan Desa Pintar di Sulawesi Utara," vol. 8, no. 3, pp. 211–218, 2019.

[8] D. D. Prakosa and A. D. Indriyanti, "Rancang Bangun Aplikasi Pemakaian Ruangan Perkuliahan Pada Fakultas Teknik di Universitas Negeri Surabaya Berbasis Website Menggunakan Metode Greedy," vol. 05, no. 01, pp. 163–172, 2024.

[9] H. N. Putra, S. Kom, and M. Kom, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya," vol. 2, no. April 2018, 2019.

[10] D. G. Lisapaly, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA CV . ARYAN PRATAMA," vol. XIX, no. 01, pp. 38–45.