

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO KAIN HERITAGE TEXTILE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN STOK DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN

Emalia Marito Simanungkalit, Tomi Loveri, Anton Zulkarnain Sianipar

Sistem Informasi, STMIK Jayakarta

Jl. Salemba Raya No.24, Jakarta Pusat 10430, Indonesia

emaliamarito83@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong banyak perusahaan mengadopsi sistem digital dalam operasionalnya. Toko Kain Heritage Textile menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan barang yang masih manual, berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan dan ketidakakuratan informasi. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi persediaan barang berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan. Metode yang digunakan adalah *Design Thinking*, melalui tahapan empati, definisi, ideasi, prototyping, dan pengujian. Observasi dan wawancara dilakukan untuk memahami kebutuhan dan kendala yang dihadapi. Hasil penelitian adalah sistem informasi yang dilengkapi fitur pencatatan barang masuk dan keluar, laporan persediaan, dan notifikasi stok rendah. Sistem ini diharapkan memudahkan pemantauan persediaan secara real-time dan mendukung pengambilan keputusan terkait pengadaan barang. Dengan sistem ini, pengelolaan persediaan di Toko Kain Heritage Textile diharapkan lebih efisien dan akurat, meningkatkan pelayanan pelanggan, dan mendukung pertumbuhan bisnis berkelanjutan.

Kata kunci : *Sistem informasi Persediaan Barang, Web, Toko Kain, Design Thinking, Manajemen Persediaan*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek bisnis, termasuk dalam pengelolaan persediaan barang. Di era digital saat ini, efisiensi dan akurasi dalam manajemen stok menjadi faktor penting yang menentukan kelancaran operasional serta daya saing perusahaan. Namun, Toko Kain Heritage Textile masih mengelola persediaan barang secara manual menggunakan buku tulis, yang berpotensi menyebabkan ketidakakuratan data, kehilangan informasi, dan memperlambat proses pencatatan maupun pemantauan stok. Kondisi ini menunjukkan perlunya transformasi digital untuk meningkatkan efektivitas operasional toko. [1].

Permasalahan utama yang dihadapi oleh Toko Kain Heritage Textile adalah belum adanya sistem informasi terintegrasi yang dapat mencatat transaksi barang masuk dan keluar secara real-time. Pencatatan manual sering kali menimbulkan kesalahan input, duplikasi data, serta kesulitan dalam pelacakan histori transaksi. Selain itu, ketiadaan laporan stok otomatis dan akses data yang fleksibel membuat proses pengambilan keputusan terkait pengadaan barang menjadi lambat dan kurang akurat. Hal ini juga berdampak pada pelayanan kepada pelanggan serta potensi terjadinya kehabisan stok atau penumpukan barang yang tidak diperlukan. [2]

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi persediaan barang berbasis web yang mampu mencatat setiap transaksi secara otomatis, menyajikan laporan stok secara akurat dan real-time, serta memberikan kemudahan akses bagi pemilik maupun staf toko. Sistem ini diharapkan

dapat meningkatkan efisiensi kerja, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam pengelolaan persediaan barang.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Thinking* yang terdiri dari tahapan empati, perumusan masalah, pengembangan ide solusi, pembuatan prototipe, dan pengujian sistem. Melalui pendekatan ini, kebutuhan dan permasalahan pengguna diidentifikasi secara mendalam sehingga solusi yang dihasilkan dapat benar-benar relevan dan aplikatif. Dengan demikian, diharapkan sistem informasi yang dirancang mampu memberikan dampak positif terhadap efisiensi manajemen stok dan pengendalian persediaan di Toko Kain Heritage Textile.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Studi terdahulu telah banyak berkontribusi dalam perancangan sistem informasi persediaan untuk meningkatkan efisiensi operasional berbagai entitas. Salah satu penelitian yang relevan, oleh Trisna Angga Pradiasa (2024) yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (Inventory Application) Berbasis Web dan Bootstrap Css", berfokus pada implementasi sistem *inventory* berbasis web di PT. Group Cemerlang Plastindo. Sistem ini dirancang untuk mengatasi masalah pencatatan manual yang sebelumnya menggunakan Microsoft Office Excel, memungkinkan otomatisasi input data barang masuk dan keluar, retur barang, serta servis perbaikan. Selain itu, sistem tersebut mampu menyajikan laporan internal perusahaan yang dapat diekspor atau dicetak. Dengan menggunakan metode UML (Unified Modelling Language), termasuk flowchart, DFD, dan

relasi database, serta PHP dan MySQL sebagai teknologi pengembangannya, penelitian ini berhasil menciptakan sistem yang mempermudah manajemen persediaan dan menyediakan informasi stok yang efisien dan akurat.

Penelitian lain yang turut memberikan perspektif penting adalah "Penerapan Metode Design Thinking Dalam Pengembangan Sistem CRM, Cash Flow, dan Management Stock Inventory Pada Aplikasi Krealogi" oleh Yuda Samudra dan Nanang (2023). Studi ini membahas pengembangan fitur manajemen stok persediaan dalam aplikasi Krealogi yang dirancang khusus untuk mendukung UMKM. Tujuan utamanya adalah mengatasi keterbatasan aplikasi sebelumnya terkait pengelolaan data pelanggan, pencatatan arus kas, dan manajemen persediaan barang. Metodologi Design Thinking diterapkan secara sentral dalam penelitian ini, meliputi tahapan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*, guna memahami kebutuhan pengguna dan menghasilkan solusi yang tepat sasaran. Hasil pengujian *usability* menggunakan Skala Likert dan SEQ (Single Ease Question) menunjukkan bahwa fitur-fitur yang dikembangkan tidak hanya fungsional tetapi juga mudah digunakan dan memenuhi ekspektasi pengguna.

Kedua penelitian terdahulu ini secara kolektif menegaskan urgensi sistem informasi berbasis web untuk manajemen persediaan yang efisien dan akurat, terutama dalam transisi dari proses manual. Penelitian Pradiasa (2024) menyoroti implementasi sistem *inventory* otomatis berbasis UML untuk menggantikan Excel, sedangkan Samudra dan Nanang (2023) membuktikan efektivitas Design Thinking dalam pengembangan solusi manajemen stok yang berpusat pada pengguna UMKM. Sejalan dengan riset tersebut, penelitian ini juga berupaya mengatasi tantangan pencatatan persediaan manual di Toko Kain Heritage Textile. Dengan berfokus pada adopsi Design Thinking sebagai kerangka metodologis, studi ini bertujuan merancang sistem yang tidak hanya fungsional tetapi juga relevan dan mudah diadaptasi oleh pengguna. Untuk mencapai hal tersebut, pemahaman mendalam tentang berbagai konsep dasar berikut ini terkait sistem informasi dan manajemen persediaan menjadi fundamental.

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan organisasi. Komponen utamanya meliputi perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan sumber daya manusia. Kinerja sistem sangat bergantung pada keterpaduan setiap komponennya.[1]

2.2. Sistem Informasi Persediaan Barang

Sistem informasi persediaan barang dirancang untuk mencatat, memantau, dan mengelola aliran barang masuk dan keluar secara sistematis. Sistem ini

mempermudah pelaku usaha mengetahui posisi stok real-time dan mendukung keputusan pemesanan ulang serta distribusi barang, meminimalkan potensi kesalahan data dan keterlambatan pelaporan pada proses manual. [3]

2.3. Sistem Informasi berbasis Web

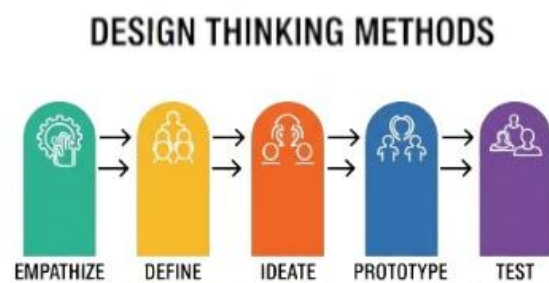
Sistem informasi berbasis web merupakan aplikasi yang dapat diakses secara fleksibel melalui internet dari berbagai lokasi dan perangkat, tanpa perlu instalasi lokal. Keunggulan utamanya adalah mendukung kolaborasi dan pengambilan keputusan real-time melalui akses data yang cepat dan terpusat, serta kemudahan pemeliharaan sistem melalui pembaruan terpusat di server.[4]

2.4. Manajemen Stok dan Pengendalian Persediaan

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan organisasi. Komponen utamanya meliputi perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan sumber daya manusia. Kinerja sistem sangat bergantung pada keterpaduan setiap komponennya. [5]

2.5. Design Thinking

Design Thinking adalah metode inovasi berfokus pada kebutuhan manusia yang mengintegrasikan prinsip-prinsip desain untuk menciptakan solusi produk atau layanan yang efektif.



Gambar 1. Metode Design Thinking

Metode ini memiliki lima tahapan utama: Empathize: Memahami kebutuhan dan tantangan pengguna melalui observasi dan wawancara. Define: Merumuskan inti permasalahan pengguna secara spesifik dari data yang terkumpul. Ideate: Mengembangkan berbagai gagasan solusi inovatif melalui brainstorming. Prototype: Membuat prototipe awal solusi desain untuk pengujian awal. Test: Menguji prototipe dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik dan penyempurnaan. [6]

2.6. Pemodelan Sistem (DFD dan ERD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pemodelan untuk menggambarkan aliran dan pemrosesan data dalam suatu sistem secara logis, memvisualisasikan pergerakan data dari sumber ke

proses, penyimpanan, dan output [7]. *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah alat pemodelan data untuk menggambarkan struktur logis basis data dengan memvisualisasikan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas secara sistematis. Keduanya krusial dalam memahami alur dan struktur data sistem informasi.[8]

2.7. Teknologi Pengembangan Web (PHP, MySQL, Bootstrap)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman server-side yang open-source untuk membangun aplikasi web dinamis.[5] MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk penyimpanan, pengelolaan, dan pengambilan data secara efisien.[9] Keduanya sering diintegrasikan untuk menciptakan sistem yang efisien dan stabil. Bootstrap adalah framework CSS yang populer untuk pengembangan antarmuka web responsif dan konsisten, menyediakan komponen siap pakai untuk mempercepat desain UI yang intuitif dan user-friendly. [10]

2.8. Pengujian Black-Box

Pengujian *black-box* adalah metode untuk menguji fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat kode program. Teknik ini umum digunakan untuk memastikan sistem bekerja sesuai kebutuhan pengguna. Pendekatan yang sering dipakai meliputi pembagian data uji, pengujian batas nilai, dan pemetaan hubungan sebab-akibat. Metode ini mudah diterapkan karena tidak memerlukan pemahaman teknis, namun terbatas dalam mendeteksi kesalahan logika internal.[11]

3. METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Kain Heritage Textile. Penelitian ini mengadopsi metodologi *Design Thinking* sebagai kerangka kerja utama, sebuah pendekatan yang berpusat pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna untuk memastikan solusi yang relevan dan bermanfaat. Pemilihan *Design Thinking* didasarkan pada sifatnya yang iteratif, berpusat pada pengalaman pengguna, dan berorientasi pada penyelesaian masalah, sehingga sangat cocok untuk mengidentifikasi dan merespons kebutuhan spesifik Toko Kain Heritage Textile serta mengembangkan solusi sistem yang aplikatif. [6]

Tahapan *Design Thinking* yang dijalankan meliputi:

- a. *Empathize*: Tahap ini bertujuan untuk membangun pemahaman mendalam tentang pengguna dan masalah yang mereka hadapi. Dalam penelitian ini, tahap *Empathize* dilakukan melalui observasi langsung di Toko Kain Heritage Textile untuk memahami alur kerja pengelolaan stok manual yang masih menggunakan buku tulis. Selain itu, wawancara

terstruktur dilakukan dengan pemilik dan admin toko untuk menggali lebih jauh kendala yang dihadapi dalam pencatatan stok, kesulitan dalam pelacakan histori transaksi, serta kebutuhan akan informasi stok real-time dan notifikasi stok rendah.

- b. *Define*: Data yang terkumpul dari tahap *Empathize* kemudian dianalisis untuk merumuskan inti permasalahan secara spesifik. Proses ini melibatkan identifikasi *pain points* utama dari pengelolaan stok manual di Toko Kain Heritage Textile, yang mencakup potensi kesalahan pencatatan, ketidakakuratan informasi stok, lambatnya rekapitulasi, ketiadaan laporan otomatis dan berkala, serta kurangnya akses real-time dan sistem multiuser. Perumusan masalah yang jelas ini menjadi dasar untuk mengembangkan solusi yang relevan.
- c. *Ideate*: Berdasarkan definisi masalah, tahap ini melibatkan sesi *brainstorming* untuk menghasilkan berbagai gagasan solusi inovatif. Dalam tahap ini, fitur-fitur potensial untuk sistem informasi persediaan barang berbasis web diusulkan, meliputi modul manajemen data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar secara otomatis, fitur notifikasi stok minimum, serta modul laporan persediaan dan histori transaksi *real-time*. Selain itu, dipertimbangkan pula pengembangan akses multiuser dengan hak akses berbeda untuk admin dan pemilik toko.
- d. *Prototype*: Gagasan solusi yang terpilih kemudian diwujudkan dalam bentuk prototipe sistem yang fungsional. Prototipe ini dirancang menggunakan teknologi pengembangan web seperti PHP, MySQL, dan Bootstrap, untuk membangun antarmuka pengguna (UI) dan fungsionalitas dasar. Model sistem seperti Data Flow Diagram (DFD) level 0 dan level 1 serta Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan alur data dan struktur basis data sistem. Tampilan antarmuka prototipe meliputi halaman login, beranda, manajemen data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, laporan stok barang, dan manajemen pengguna. Tujuan prototipe adalah untuk memungkinkan interaksi awal pengguna dengan sistem dan mengidentifikasi potensi penyempurnaan sebelum pengembangan penuh.
- e. *Test*: Prototipe yang telah dibuat kemudian diuji coba langsung dengan pengguna akhir, yaitu pemilik dan admin Toko Kain Heritage Textile, menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini dilakukan untuk memvalidasi fungsionalitas sistem berdasarkan skenario pengujian yang telah ditentukan. Hasil pengujian ini menjadi dasar evaluasi fungsionalitas dan kemudahan penggunaan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan proses perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Kain Heritage Textile dengan menggunakan metode Design Thinking, yang dimulai dari tahap Empathize hingga Test.

4.1. Empathize

Toko Kain Heritage Textile mengelola persediaan barang secara manual menggunakan buku tulis, yang menyebabkan sulitnya pencarian data historis, risiko kehilangan data, dan ketiadaan informasi stok real-time. Observasi dan wawancara dengan pemilik serta admin gudang menunjukkan inefisiensi akibat pencatatan manual, seperti inkonsistensi data, kesulitan pelacakan transaksi, dan lambatnya rekapitulasi stok. Hal ini menghambat pemantauan stok dari jarak jauh dan pengambilan keputusan restock. Dari hasil identifikasi masalah, pengguna membutuhkan sistem terintegrasi yang mampu mengorganisir stok, mencatat transaksi otomatis, memberikan notifikasi stok minimum, serta menyajikan laporan yang mudah dipahami dan dapat diakses secara real-time.

4.2. Define

Define berfokus pada penyaringan dan perumusan inti permasalahan yang diperoleh dari tahap Empathize. Permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi:

- Pencatatan stok yang masih manual dan tidak terstruktur, berpotensi menyebabkan keterlambatan, kehilangan data, dan kesalahan pencatatan.
- Tidak tersedianya laporan stok secara otomatis dan berkala, sehingga mempersulit analisis dan rekapitulasi data.
- Ketiadaan akses sistem secara real-time, khususnya bagi pemilik toko untuk memantau stok dari luar lokasi.
- Kurangnya transparansi dan efisiensi dalam alur keluar-masuk barang, menyulitkan penelusuran riwayat transaksi.
- Tidak adanya sistem multiuser dengan hak akses berbeda untuk admin dan pemilik toko.

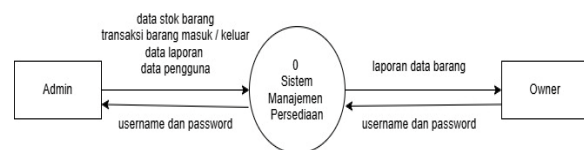
4.3. Ideate

Ideate berfokus pada pengembangan gagasan solusi yang relevan dan aplikatif untuk menjawab tantangan manajemen stok dan pengendalian persediaan di Toko Kain Heritage Textile. Ide-ide ini dirumuskan sebagai rancangan fitur inti sistem. Solusi yang diusulkan mencakup perancangan sistem pencatatan stok berbasis web yang terstruktur dan otomatis, penyediaan laporan stok otomatis, akses online bagi pemilik, fitur histori transaksi, sistem multiuser dengan hak akses berbeda, data master barang, dan informasi stok minimum.

Berdasarkan pemetaan tersebut, fitur utama sistem yang akan dikembangkan meliputi:

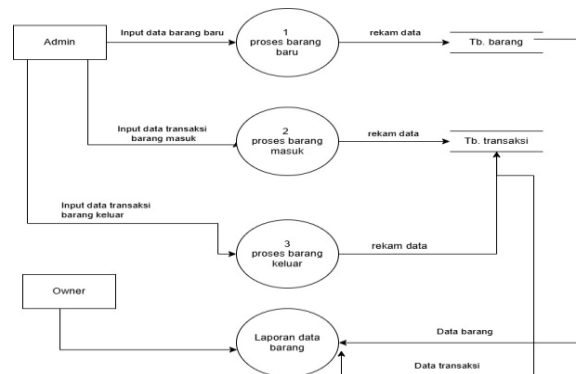
- Manajemen Data Barang: untuk menyimpan dan mengelola informasi barang.
- Transaksi Barang: untuk mengelola pemasukan dan pengeluaran stok secara digital.
- Histori Transaksi: menampilkan riwayat transaksi barang secara terstruktur.
- Laporan Stok barang dan transaksi: otomatis dalam format cetak (PDF) berdasarkan periode.
- Beranda: menampilkan ringkasan visual informasi data barang dan daftar stok minimum.
- Akses *Multiuser*: memberikan akses berbeda untuk admin dan pemilik toko.
- Pencarian & Filter Data: memudahkan pencarian barang.

4.4. DFD



Gambar 2. DFD level 0

DFD Level 0 ini menggambarkan bagaimana Admin mengelola data barang melalui sistem dan Owner hanya sebagai penerima laporan dari sistem. Semua aktivitas terpusat dalam satu proses utama yaitu "Sistem Manajemen Persediaan", sesuai ciri khas DFD level 0 yang hanya menampilkan 1 proses utama + aliran data dari atau ke entitas eksternal.

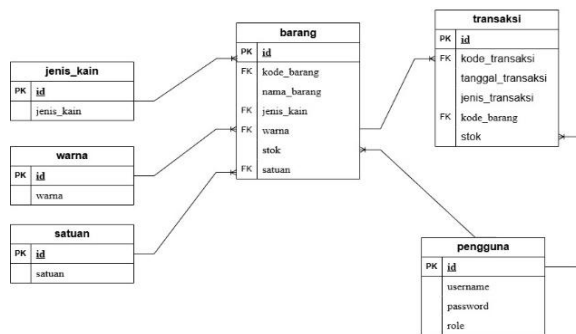


Gambar 3. DFD level 1

DFD Level 1 ini menggambarkan alur detail dari sistem manajemen persediaan, yang mencakup: Pencatatan barang baru oleh admin, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, penyimpanan ke database internal, proses pembuatan laporan untuk owner berdasarkan data barang dan transaksi.

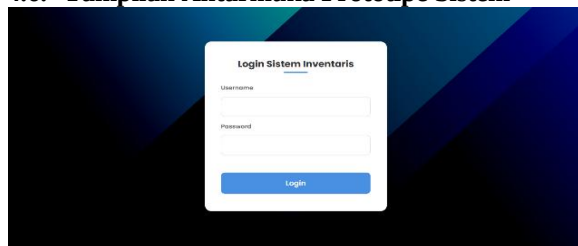
4.5. ERD

ERD ini menunjukkan bahwa sistem: Memiliki data barang yang terhubung ke data referensi (jenis kain, warna, satuan). Mencatat semua transaksi masuk/keluar ke dalam tabel transaksi. Membedakan peran pengguna dalam sistem melalui tabel pengguna.



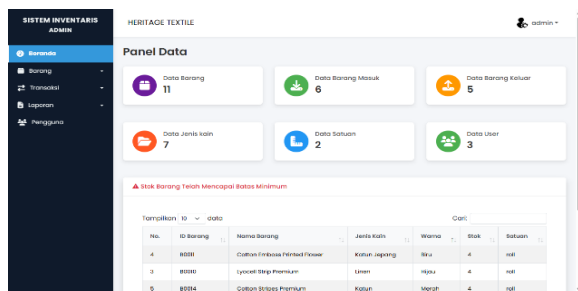
Gambar 4. ERD

4.6. Tampilan Antarmuka Prototipe Sistem



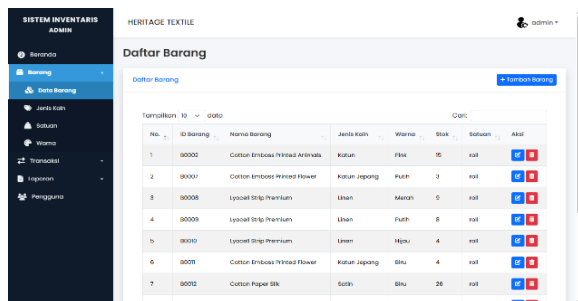
Gambar 5. Halaman Login

Ini adalah halaman login, tempat pengguna memasukkan username dan password untuk mengakses aplikasi. Tombol Login digunakan untuk memverifikasi kredensial dan masuk ke sistem.



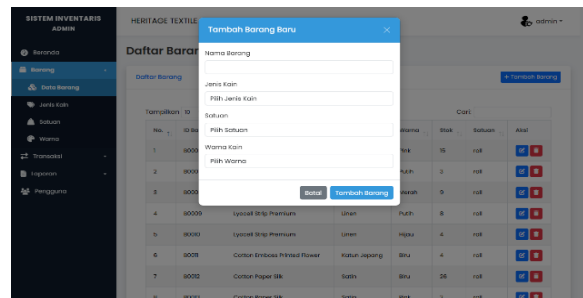
Gambar 6. Halaman Beranda

Ini adalah halaman beranda, yang menampilkan ringkasan data barang dan informasi mengenai detail stok barang yang telah mencapai batas minimum.



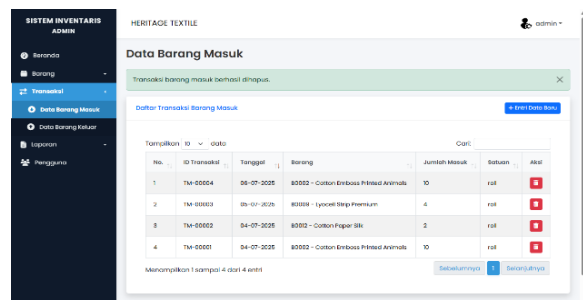
Gambar 7. Halaman Data Barang

Ini adalah halaman Data Barang yang menampilkan tabel lengkap daftar barang. Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data barang melalui tombol aksi di sebelah kanan.



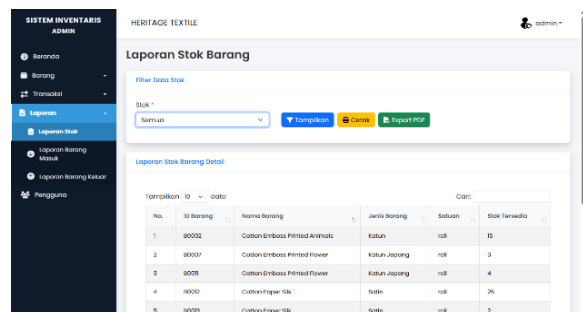
Gambar 8. Halaman Tambah Barang Baru

Ini adalah formulir tambah barang baru yang digunakan untuk memasukkan detail barang seperti nama, jenis kain, satuan, dan warna.



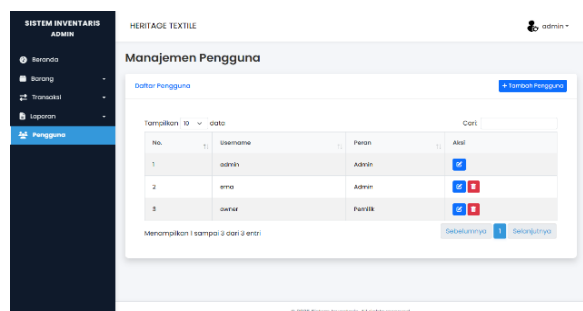
Gambar 9. Halaman Transaksi Data Barang Masuk

Halaman ini menampilkan daftar transaksi data barang masuk yang mencatat transaksi pemasukan barang. Admin juga dapat menambahkan entri baru atau menghapus data yang sudah ada.



Gambar 10. Halaman Laporan

Ini adalah halaman Laporan Stok Barang yang menampilkan data detail jumlah stok barang yang tersedia dalam sistem. Pengguna dapat memfilter data, mencetak laporan, atau mengekspornya ke PDF.



Gambar 11. Halaman Pengguna

Ini adalah halaman Pengguna yang menampilkan daftar akun pengguna beserta perannya dalam sistem. Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus pengguna melalui tombol aksi di samping data.

4.7. Test

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box* testing untuk mengevaluasi fungsionalitas dari sisi pengguna. Tahap ini memvalidasi prototipe sistem, termasuk proses login, tampilan beranda, manajemen data barang, dan transaksi barang.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login Sistem			
	Username dan password tidak diisi	Sistem menampilkan pesan validasi "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
	Username/password tidak sesuai	Sistem menampilkan pesan "Username atau password salah"	Sesuai harapan	Valid
	Username dan password sesuai (Admin)	Sistem berhasil login dan menampilkan halaman utama Admin	Sesuai harapan	Valid
	Username dan password sesuai (Owner)	Sistem berhasil login dan menampilkan halaman utama Owner	Sesuai harapan	Valid
2.	Halaman Beranda			
	Mengakses halaman beranda	Menampilkan halaman data beranda	Sesuai harapan	Valid
	Melakukan pencarian produk	Menampilkan data pencarian sesuai yang diinginkan	Sesuai harapan	Valid
3.	Manajemen Data Barang			
	Mengakses halaman Data Barang	Menampilkan halaman data barang	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan data barang baru (data lengkap)	Menyimpan data barang baru di halaman data barang	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan data barang baru (data tidak lengkap)	Sistem menampilkan pesan validasi "Please select an item in the list"	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan jenis kain baru (data lengkap)	Menyimpan data jenis kain baru	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan jenis kain baru (data tidak lengkap)	Sistem menampilkan pesan validasi "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
4.	Transaksi Barang Masuk/Keluar			
	Mengakses halaman Transaksi Barang Masuk	Menampilkan halaman data Barang Masuk	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan transaksi barang masuk (data lengkap)	Menyimpan data barang masuk di halaman transaksi barang masuk	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan transaksi barang masuk (data tidak lengkap)	Sistem menampilkan pesan validasi "Please select an item in the list"	Sesuai harapan	Valid
5.	Manajemen Laporan			
	Mengakses halaman Laporan Stok	Menampilkan halaman laporan stok barang	Sesuai harapan	Valid
	Melakukan filter laporan berdasarkan periode	Menampilkan data laporan sesuai periode filter	Sesuai harapan	Valid
	Mencetak laporan ke format PDF	Berhasil mengunduh laporan dalam format PDF	Sesuai harapan	Valid
6.	Manajemen Pengguna			
	Mengakses halaman Manajemen Pengguna	Menampilkan daftar pengguna terdaftar	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan pengguna baru (data lengkap)	Data pengguna baru tersimpan dan muncul di daftar	Sesuai harapan	Valid
	Menambahkan pengguna baru (data tidak lengkap)	Sistem menampilkan pesan validasi "Please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
	Mengedit data pengguna	Data pengguna berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Valid
	Menghapus data pengguna	Data pengguna berhasil dihapus dari sistem	Sesuai harapan	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas inti sistem berfungsi sesuai harapan dan dinyatakan valid, memastikan sistem memberikan manfaat dan kemudahan penggunaan dalam pengelolaan persediaan.

4.8. Pembahasan

Penerapan metode *Design Thinking* telah berhasil dalam perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Kain Heritage Textile. Sistem ini secara langsung mengatasi inefisiensi dan

kesalahan akibat pencatatan manual yang teridentifikasi di tahap *Empathize* dan *Define*. Melalui fitur-fitur yang dirumuskan di tahap *Ideate*, seperti manajemen data, transaksi otomatis, laporan real-time, dan notifikasi stok, sistem ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan. Hasil pengujian *Black Box* testing pada tahap *Test* memvalidasi fungsionalitas prototipe, menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan akurat untuk manajemen stok dan pengendalian persediaan yang lebih baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Kain Heritage Textile menggunakan metode *Design Thinking*, yang secara efektif mengatasi permasalahan pencatatan manual yang inefisien. Sistem ini menyediakan otomatisasi pencatatan barang masuk dan keluar, informasi stok real-time, serta laporan akurat, sehingga meningkatkan efisiensi manajemen stok dan mendukung pengambilan keputusan pengendalian persediaan yang lebih cepat dan akurat. Hasil pengujian menunjukkan fungsionalitas sistem berjalan sesuai harapan. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk mempertimbangkan optimasi sistem dalam pengelolaan data berjumlah besar, mengingat PHP Native mungkin kurang ideal untuk big data. Selain itu, penambahan fitur-fitur lain yang relevan seperti absensi atau modul manajemen yang lebih luas dapat dilakukan untuk menyempurnakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Romli, W. Wiyanto, dan S. Butsianto, "Pengembangan Aplikasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Sdlc Pada Cv Padu Nusantara Jakarta," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 5, no. 3, hlm. 468–478, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i3.3343.
- [2] Irvan Triana, Agus Nugroho, dan D. Meisak, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko Kuat," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, vol. 4, no. 1, hlm. 835–844, 2024, doi: 10.33998/jakakom.2024.4.1.1644.
- [3] D. N. Putri dan N. E. Putria, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN STOK BARANG DESIGN OF STOCK INVENTORY INFORMATION SYSTEM," vol. 1, no. 1, hlm. 17–27, 2024.
- [4] Y. Samudra dan Nanang, "Penerapan Metode Design Thinking Dalam Pengembangan Sistem CRM, Cash Flow, dan Management Stock Inventory Pada Aplikasi Krealogi," *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 5, hlm. 5, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [5] S. Calista, A. Husaein, dan Gunardi, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Toko Laris Furniture Jambi," *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 3, no. 2, hlm. 437–449, 2023, doi: 10.33998/jms.2023.3.2.788.
- [6] S. Soedewi, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website Umkm Kirihuci," *Visualita Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, vol. 10, no. 02, hlm. 17, 2022, doi: 10.34010/visualita.v10i02.5378.
- [7] D. B. Paillin dan Y. Widiatmoko, "Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 11, no. 1, hlm. 9–17, 2021, doi: 10.21456/vol11iss1pp9-17.
- [8] A. Fatih, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Anisa Menggunakan Php Native," *Informatika Sains Teknologi*, vol. 3, no. 01, hlm. 30–39, 2025, doi: 10.34005/insit.v3i01.4504.
- [9] T. A. Pradiasa, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (Inventory Application) Berbasis Web dan Bootstrap Css," *Physical Sciences, Life Science and Engineering*, vol. 1, no. 2, hlm. 13, 2024, doi: 10.47134/pslse.v1i2.200.
- [10] N. Wayan, N. Dewi, P. Putu, G. Putra, dan N. W. Deriani, "Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Warung Kerang Avara Berbasis Website Dengan Framework Bootstrap," *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer 2023 (SPINTER 2023)*, vol. 1, no. 1, hlm. 232–237, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/view/64>
- [11] Uminingsih, M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, dan S. Suraya, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula," *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, hlm. 1–8, 2022, doi: 10.55123/storage.v1i2.270.