

Sistem Inventori Web Dengan Metode *Waterfall* Pada Kedai Kopi Disini Aja

Pandu Fahrizal¹, Nur Chalik Azhar²

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka, Jakarta, Indonesia

²Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka, Jakarta, Indonesia

¹Pandurizal212@gmail.com, ²nurchalik_azhar@uhamka.ac.id

ABSTRACT – Raw material inventory reporting is an important component to ensure efficient availability of goods and prevent shortages or excess stock. Based on the interviews that have been conducted, several problems were found, namely the implementation of reporting which is still manual and the absence of real-time inventory monitoring. This system aims to provide a clear solution in recording, monitoring, and analyzing inventory data in real-time. The Waterfall method was chosen because of its systematic approach and structured stages, and the resulting system will be good because its implementation is carried out in stages. The results of the study show that the website is able to provide accurate and efficient raw material stock data in real-time. This system also provides data visualization that facilitates the analysis of raw material stock availability in real-time. Practically, this study provides a solution that can be directly applied by Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to monitor and control the availability of raw materials, so that business operations can run more effectively and efficiently. Academically, this study contributes to the development of a web-based information system that integrates the Waterfall method in the system development process, as well as being a reference for further research in the development of a technology-based inventory reporting system.

Keywords: Inventory, Reporting System, UMKM, Website, Waterfall

ABSTRAK – Pelaporan inventori bahan baku merupakan komponen penting untuk memastikan ketersediaan barang secara efisien dan mencegah kekurangan atau kelebihan stok. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, ditemukan beberapa permasalahan, yaitu pelaksanaan pelaporan yang masih manual serta belum adanya monitoring inventori secara real-time. Sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi yang jelas dalam mencatat, memonitor, dan menganalisis data inventori secara real-time. Metode Waterfall dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan tahapan yang terstruktur, serta sistem yang dihasilkan akan menjadi baik karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website mampu memberikan data stok bahan baku yang akurat dan efisien secara real-time. Sistem ini juga memberikan visualisasi data yang memudahkan analisis ketersediaan stok bahan baku secara real-time. Secara praktis, penelitian ini memberikan solusi yang dapat langsung diterapkan oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk memonitor dan mengontrol ketersediaan bahan baku, sehingga operasional usaha dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Secara akademis, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi berbasis web yang mengintegrasikan metode Waterfall dalam proses pembangunan sistem, serta menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem pelaporan inventori berbasis teknologi.

Kata Kunci: Inventory, Sistem Pelaporan, UMKM, Website, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan inventori bahan baku menjadi salah satu aspek krusial dalam mendukung keberlanjutan usaha, terutama bagi usaha kecil dan menengah seperti kedai kopi di era digitalisasi. Pengelolaan inventori bahan baku pada usaha seperti kedai kopi sering kali dilakukan secara manual. Hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan,

keterlambatan pemesanan bahan baku, hingga ketidaksesuaian antara stok yang tersedia dengan kebutuhan operasional harian. Pengelolaan inventori pada perkembangan teknologi informasi digunakan untuk membantu pengelolaan stok persediaan barang [1].

Pentingnya pencatatan persediaan barang dagang bagi UMKM adalah untuk memberikan informasi persediaan terutama diperuntukkan dalam melayani konsumen [2]. Kedai kopi DisiniAja, sebagai salah satu



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

DOI <http://dx.doi.org/10.36448/expert.v15i1.4298>
e-ISSN 2745-7265 p-ISSN 2088-5555 EXPERT Vol. 15 No.1
Juni 30, 2025 – Hal.91

UMKM di bidang kuliner yang sedang berkembang, menghadapi permasalahan dalam mengelola data inventori bahan baku secara efisien. Pelaporan yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering kali mengakibatkan ke tidak akuratan data, seperti kekeliruan pencatatan stok, keterlambatan pemesanan ulang bahan baku, hingga pemborosan akibat bahan baku yang kadaluarsa. Selain itu, owner kedai kopi belum mengetahui laporan terkait persediaan secara real-time, sehingga pengambilan keputusan strategis, seperti perencanaan stok atau penjadwalan pembelian bahan baku, menjadi kurang optimal

Namun, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas dan efisiensi sistem tersebut dalam mendukung operasional kedai. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi tersebut telah memenuhi kebutuhan pengguna [3], mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi waktu, serta memberikan informasi yang relevan dan real-time kepada pemilik kedai dalam pengambilan keputusan strategis. Tanpa adanya evaluasi yang terstruktur, potensi kekurangan sistem mungkin tidak terdeteksi, sehingga berisiko menurunkan manfaat yang diharapkan dari implementasi sistem

Penelitian sebelumnya [4] berhasil meningkatkan efisiensi pendataan barang, akses detail, dan pencetakan laporan, namun memiliki keterbatasan seperti kurangnya pengujian detail dan referensi terbatas. Metode MDD [5] meningkatkan akurasi data dan mempermudah akses informasi, meski terkendala kompleksitas model. Pendekatan Prototype pada penelitian [6] menghasilkan solusi cepat dan interaktif tetapi kurang dalam kualitas sistem dan dokumentasi, dan [7] metode Prototype yang sangat bermanfaat untuk memahami kebutuhan pengguna memiliki keterbatasan karena hanya fokus pada validasi kebutuhan di tahap awal. Metode Agile [8] menawarkan fleksibilitas tinggi terhadap perubahan kebutuhan, namun kurang mendalam dalam proses dokumentasi.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi laporan inventori bahan baku berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan operasional Warung Kopi DisiniAja menggunakan metode Waterfall. Dengan sistem ini, diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempercepat proses pemantauan stok, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang akurat. Selain itu, sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional warung kopi sebagai salah satu UMKM di bidang kuliner, sehingga dapat menunjang pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan

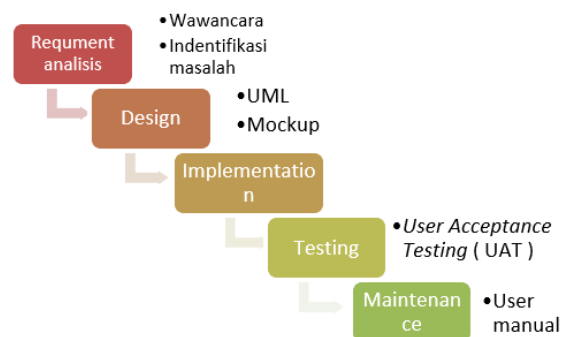
Salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode Waterfall, model Waterfall ini mudah dipahami serta dikelola dan memberikan hasil yang baik [9], yang menawarkan

tahapan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur mulai dari analisis, desain, implementasi, hingga pemeliharaan. Dengan metode ini, diharapkan sistem dapat memenuhi kebutuhan dalam meningkatkan efisiensi pelaporan dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Penelitian ini disusun secara sistematis dimulai dari pendahuluan yang membahas urgensi topik, tinjauan literatur atau state of the art, kesenjangan penelitian (research gap), tujuan penelitian, teori yang digunakan, serta sistematika penulisan. Selanjutnya metode penelitian, dijelaskan pendekatan yang digunakan, yaitu metode waterfall, beserta tahapan-tahapan alur penelitian. Pada bagian hasil dan pembahasan menjelaskan fitur sistem yang dibangun. Serta bagian kesimpulan yang merangkum hasil penelitian dan temuan selama proses pengembangan sistem

2. METODOLOGI

Dalam penelitian ini, menggunakan metode Waterfall untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori. Oleh karena itu, teori yang mendasari penelitian ini mencakup konsep sistem informasi dan metode pengembangan sistem Waterfall. Waterfall adalah metodologi dalam pengembangan sistem informasi yang merupakan bagian dari SDLC (Software Development Life Cycle). Metode ini mengharuskan semua langkah dikerjakan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [10]. Model Waterfall ialah model pertama digunakan dan umum digunakan dan umum digunakan oleh project-project pemerintahan dan perusahaan besar [11]. Dengan metode Waterfall, pengembangan sistem dilakukan dengan alur yang terstruktur, setiap tahapan terdokumentasi dengan baik dan sesuai dengan standar yang diharapkan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya [12]. Proses alur penelitian menggunakan metode Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Alur penelitian

Gambar 1 menunjukkan tahapan-tahapan pengembangan Sistem Informasi Laporan Inventori Bahan Baku yang dilaksanakan dengan menggunakan metode Waterfall. Metode ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu: Requirement Analysis, Design, Implementation, Testing, dan Maintenance. Pendekatan Waterfall dipilih karena dinilai sesuai untuk sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan sejak awal, serta mendukung proses pengembangan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

Pada tahap Requirement Analysis, dilakukan pengumpulan informasi untuk merancang sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi operasional. Metode yang digunakan dalam pengumpulan kebutuhan meliputi wawancara dengan pihak terkait serta studi pustaka terhadap literatur yang relevan. Proses ini juga mencakup identifikasi kebutuhan umum perangkat keras dan lunak yang mendukung implementasi sistem. Selain itu, tahap ini bertujuan untuk mengenali permasalahan utama dalam pengelolaan data inventori, yang menjadi dasar dalam merancang solusi sistem informasi berbasis web yang lebih terstruktur.

Tahap selanjutnya adalah Design, di mana sistem dirancang agar mampu mendukung pengelolaan inventori bahan baku secara otomatis, terintegrasi, dan efisien, sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan pencatatan manual dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Proses desain dapat divisualisasikan melalui Unified Modeling Language (UML). UML menyediakan standar untuk membuat blueprint sistem yang mencakup konsep proses bisnis, perancangan kelas yang dapat diimplementasikan dalam bahasa pemrograman tertentu, desain basis data, serta berbagai komponen yang diperlukan dalam pengembangan sistem [13]. Dalam penelitian ini, digunakan beberapa jenis diagram UML yang relevan seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*, serta *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD digunakan untuk merancang struktur database yang meliputi entitas seperti bahan baku, transaksi, dan laporan. Semua desain ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat mendukung operasional, mempermudah pengguna dalam mengelola inventori, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi kerja.

Tahap Implementation merupakan fase di mana sistem mulai dibangun berdasarkan desain yang telah disetujui sebelumnya. Pengembangan dilakukan dalam bentuk aplikasi web untuk pengelolaan inventori. Proses implementasi dimulai dengan pembuatan database untuk menyimpan informasi terkait bahan baku, kategori bahan baku, pengadaan bahan baku, serta laporan stok. Selain itu, dilakukan pula integrasi antara *frontend* dan *backend* untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan informasi yang relevan dengan cepat dan akurat.

Setelah sistem berhasil diimplementasikan, dilanjutkan ke tahap Testing. Pengujian dilakukan

menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi tanpa melihat struktur kode [14]. Pengujian ini mencakup validasi input, fungsionalitas, dan integrasi fitur berdasarkan *use case* yang telah disusun. *Black Box Testing* adalah metode pengujian yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan pada sistem aplikasi, seperti ketidaksesuaian fungsi sistem atau menu aplikasi yang tidak tersedia. Dengan demikian, *Black Box Testing* berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem aplikasi untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan [15]. Selain itu, pengujian ini juga menggunakan teknik *User Acceptance Testing (UAT)* yang dilakukan langsung oleh pengguna sistem, dan hasil pengujian ini dapat dijadikan sebagai bukti bahwa sistem mampu mendukung kebutuhan pengguna [16].

Tahap terakhir adalah Maintenance, yaitu tahap pemeliharaan dan perbaikan sistem yang telah dibangun dan diterapkan. Pada tahap ini, dipastikan bahwa Sistem Informasi Laporan Inventori Bahan Baku tetap berjalan dengan baik, aman, dan relevan dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang telah dikembangkan mulai dijalankan dan memasuki fase pemeliharaan, yang mencakup perbaikan kesalahan yang mungkin belum terdeteksi pada tahap sebelumnya [17]. Selain itu, disediakan *user manual* yang berisi panduan operasional, pemecahan masalah, serta perawatan rutin seperti pembaruan dan *backup* data. Panduan ini bertujuan untuk membantu pengguna dalam mengelola sistem secara mandiri serta memudahkan pengembangan dalam melakukan pembaruan dan perbaikan berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan metode yang telah dijelaskan sebelumnya dalam membuat, Perancangan sistem informasi laporan inventori bahan baku berbasis web dengan metode waterfall pada kedai kopi disini aja.

A. Requirement Analysis

Analisis kebutuhan merupakan tahap di mana peneliti melakukan pengumpulan informasi melalui observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang sedang dihadapi (Listiyani 2022). Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui wawancara dan studi pustaka.

Dari hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa proses pencatatan inventori masih bersifat manual, yaitu menggunakan buku catatan dan spreadsheet. Kondisi ini menimbulkan sejumlah kendala, di antaranya:

1. Risiko kesalahan pencatatan data yang cukup tinggi
2. Terjadinya duplikasi data
3. Proses pembuatan laporan stok yang lambat



4. Ketidaktepatan dan keterlambatan dalam memantau ketersediaan stok

Sebagai respon atas permasalahan tersebut, dirancanglah sistem informasi pengelolaan inventori dengan fitur-fitur utama sebagai berikut:

1. Pencatatan keluar-masuknya stok dilakukan secara digital untuk menggantikan metode manual
2. Monitoring inventori secara real-time, memungkinkan pengguna mengetahui kondisi stok secara langsung
3. Otomatisasi dalam pembuatan laporan guna meningkatkan efisiensi dan keakuratan informasi
4. Sistem berbasis web yang mendukung akses melalui berbagai perangkat, sehingga memudahkan pelaku UMKM dalam penggunaannya

Pengembangan sistem ini memanfaatkan beberapa tools pendukung, seperti Visual Studio Code untuk pengkodean, Draw.io dalam proses pemodelan sistem, serta Postman sebagai alat uji coba API. Dengan hadirnya sistem ini, diharapkan pengelolaan inventori pada UMKM menjadi lebih efisien, akurat, dan mendukung transformasi digital guna memperkuat daya saing di era modern.

B. Design

1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam perancangan sistem informasi laporan inventori bahan baku berbasis web. Diagram ini memvisualisasikan peran pengguna seperti admin dan owner dalam menjalankan fungsi-fungsi utama sistem secara terstruktur. Dalam sistem ini, admin berperan sebagai aktor utama yang memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur pengelolaan inventori.

2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memvisualisasikan alur aktivitas dalam setiap proses utama, seperti pencatatan stok masuk, pengelolaan bahan baku yang hampir habis, dan pembuatan laporan inventori. Activity diagram yang disusun ini juga menggambarkan alur proses keluar masuknya barang sebelum adanya sistem digital, di mana seluruh aktivitas masih dilakukan secara manual oleh bagian manajemen stok. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah dalam setiap proses secara sistematis, termasuk bagaimana data mengalir dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya

Activity diagram menggambarkan alur bisnis dalam proses pengelolaan inventori bahan baku antara Owner dan Admin di Kedai Kopi DISINI AJA. Proses dimulai ketika Owner menentukan jadwal atau kebutuhan bahan baku, lalu meminta Admin untuk melakukan pengecekan stok di gudang. Admin kemudian mengecek persediaan dan membuat laporan barang yang tersedia untuk dilaporkan kembali kepada Owner. Selanjutnya, Admin memeriksa barang-barang yang telah digunakan, mencatat barang keluar, dan melakukan pembelian jika ditemukan stok yang habis. Setelah pembelian, Admin

mencatat barang masuk dan menyusun laporan barang masuk untuk dikirimkan kembali kepada Owner. Alur ini menunjukkan bahwa proses pencatatan dan pelaporan masih dilakukan secara manual, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan, kesalahan data, dan kurangnya efisiensi. Oleh karena itu, diagram ini menjadi landasan dalam merancang sistem informasi berbasis web yang lebih terintegrasi dan akurat, guna mendukung proses pengelolaan inventori secara lebih efektif dengan menggunakan metode Waterfall.

3. Sequence diagram

Sequence diagram digunakan untuk memahami kebutuhan sistem baru, mendokumentasikan proses, dan memvisualisasikan skenario teknis saat sistem berjalan [19] yang menggambarkan proses pengelolaan data antara pengguna (owner/admin) dengan sistem menunjukkan pola interaksi yang juga mewakili alur pada diagram sequence lainnya seperti login dan pembuatan laporan. Proses dimulai ketika pengguna membuka tab kelola data, lalu sistem menampilkan data yang tersedia dan memberikan opsi untuk menambah, mengedit, atau menghapus data melalui form.

Setiap input pengguna akan diproses dan divalidasi oleh sistem, lalu diteruskan ke database. Jika berhasil, sistem akan memperbarui tampilan data; jika gagal, sistem akan menampilkan notifikasi kesalahan. Pola ini serupa dengan alur pada proses login dan laporan, di mana pengguna mengirimkan data, sistem memvalidasi, database menanggapi, dan sistem memberikan hasil kembali ke pengguna. Diagram ini menggambarkan komunikasi sistematis dan efisien antara komponen yang mendukung pengelolaan informasi secara terstruktur dalam aplikasi

4. Entity Relationship Diagram

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan metode yang digunakan pada tahap awal perancangan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar entitas dalam sebuah basis data [20]. Entity Relationship Diagram (ERD) ini menggambarkan sistem pengelolaan stok barang yang melibatkan entitas utama seperti User, Barang Masuk, Barang Keluar, dan Stock. User (owner/admin) mengelola proses pemasukan dan pengeluaran barang melalui relasi "manage". Data barang masuk yang divalidasi akan memengaruhi data pada stok, sedangkan barang keluar mengurangi jumlah stok melalui relasi "needed by". ERD ini dirancang untuk menjaga keterhubungan data antar entitas dan memastikan akurasi stok dalam sistem



5. Design UI

Gambar 2. Form Input Masuk Barang

Form Tambah Data Barang Masuk berfungsi sebagai media input data bahan baku yang baru diterima ke dalam sistem inventori. Pengguna diwajibkan mengisi ID User dan Tanggal Barang Masuk sebagai identitas transaksi. Selanjutnya, pengguna dapat menambahkan beberapa detail barang dalam satu transaksi, termasuk Nama Barang, Satuan, Jumlah, Harga, Gambar, dan Tanggal Kadaluarsa. Tombol “+ Tambah Barang” memungkinkan penambahan baris input untuk banyak item dalam satu waktu, sedangkan tombol “Simpan Data” menyimpan seluruh data ke database dan

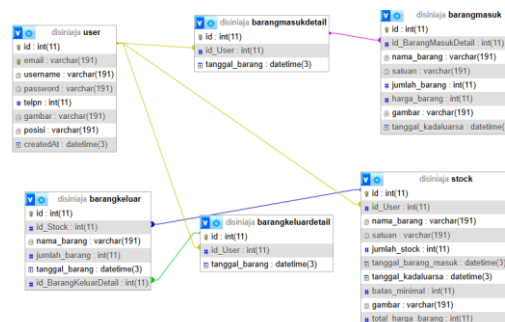
ID	Nama Barang	Jumlah Stok	Satuan	Total Harga	Batas minimal	Tanggal Masuk	Tanggal kadaluarsa	Aksi
1	Kopi	12	pkg	Rp 27.600	5	4/15/2025	4/15/2025	[Edit] [Delete]
138	Kopi arabica	23	kg	Rp 1.500.023	10	4/6/2025	5/14/2025	[Edit] [Delete]
139	Susu	5	Pcs	Rp 1.000	4	5/10/2025	5/13/2025	[Edit] [Delete]
163	Terang	12	kg	Rp 9.288	12	3/2/1990	3/28/1991	[Edit] [Delete]
164	Gula	3	kg	Rp 300		5/10/2025	4/12/2025	[Edit] [Delete]

Gambar 3. Tabel stock barang

Gambar 4 tersebut menampilkan tabel Stok Barang dalam sistem informasi inventori bahan baku pada Kedai Kopi DisiniAja. Tabel ini menyajikan data ketersediaan bahan baku secara real-time dengan beberapa informasi penting, seperti nama barang, jumlah stok, satuan, total harga, batas minimal, tanggal masuk, dan tanggal kedaluarsa. Selain itu, terdapat kolom aksi yang menyediakan ikon untuk mengedit atau menghapus data barang. Tabel ini juga dilengkapi dengan pewarnaan baris, di mana warna hijau kemungkinan menandakan stok dalam kondisi aman, sedangkan warna oranye menunjukkan stok berada di ambang batas minimal atau perlu diperhatikan. Tabel Stok Barang ini terintegrasi dengan tabel Barang Masuk dan Barang Keluar, yang bersama-sama membentuk sistem pencatatan inventori secara menyeluruh. Tabel Barang Masuk mencatat bahan yang diterima, tabel Barang Keluar mencatat bahan yang

digunakan, dan tabel Stok menampilkan kondisi ketersediaan bahan saat ini. Integrasi ini mendukung pengelolaan inventori yang lebih akurat, efisien, dan mudah dipantau oleh pengguna sistem

C. Implementasi



Gambar 4. Relasi Database

Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan desain sistem ke dalam kode program menggunakan JavaScript. Sistem ini dibangun berdasarkan rancangan basis data yang telah disusun sebelumnya, di mana entitas seperti user, barangmasuk, barangkeluar, dan stock saling terhubung melalui tabel relasi barangmasukdetail dan barangkeluardetail. Relasi ini memungkinkan pencatatan bahan baku masuk dan keluar, pemantauan stok, serta peringatan batas minimum. Setiap transaksi dicatat berdasarkan pengguna (user) yang menginput data, sehingga integrasi antara backend dan frontend dapat menampilkan informasi inventori secara akurat dan real-time.

D. Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)* untuk memastikan bahwa aplikasi *Web Inventory Information System* telah sesuai dengan kebutuhan operasional di Coffee Shop DisiniAja. Pengujian ini melibatkan tiga orang, terdiri dari dua staf inventaris sebagai pengguna utama dan satu pemilik kedai sebagai evaluator. UAT difokuskan pada fitur-fitur utama seperti login, pencatatan barang masuk dan keluar, pemantauan stok, serta pembuatan laporan inventaris. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik, telah memenuhi harapan pengguna, dan layak digunakan dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya. Berikut adalah hasil ringkasan uji coba

Tabel 1. Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*

No	Fitur yang Diuji	Status	Keterangan
1	Login	Berhasil	Hanya akun valid yang bisa mengakses sistem

2	Tambah Barang	Berhasil	Barang baru berhasil ditambahkan
3	Barang Masuk	Berhasil	Stok bertambah sesuai jumlah masuk
4	Barang Keluar	Berhasil	Stok berkurang sesuai jumlah keluar
5	Edit & Hapus Data	Berhasil	Data barang bisa diperbarui atau dihapus

E. Maintenance

Setelah sistem diterapkan, pemeliharaan menjadi tahap penting guna memastikan aplikasi tetap stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kegiatan pemeliharaan meliputi identifikasi serta perbaikan kesalahan (bug), pembaruan sistem secara berkala demi menjaga keamanan dan meningkatkan fungsionalitas, serta peningkatan performa seperti optimalisasi kecepatan dan efisiensi pengolahan data. Untuk mendukung proses ini, disediakan buku panduan pengguna (user manual) yang berisi petunjuk pengoperasian, pemeliharaan, serta langkah-langkah penanganan masalah. Dengan adanya panduan tersebut, pengguna dapat menjalankan sistem dengan mudah dan efisien, sementara pengembang dapat terus melakukan pembaruan guna menjaga sistem.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi laporan inventori bahan baku berbasis web untuk Kedai Kopi Disiniaja dengan metode Waterfall. Sistem ini mampu mencatat stok masuk dan keluar, memantau ketersediaan bahan, serta menyusun laporan secara otomatis. Hasil uji Black Box dan UAT menunjukkan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Secara praktis, sistem meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori. Secara akademis, penelitian ini memperkaya penerapan metode Waterfall dalam sistem informasi berbasis web. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, antara lain cakupan sistem yang hanya fokus pada inventori bahan baku tanpa integrasi langsung dengan sistem penjualan atau pembelian. Selain itu, pengujian hanya dilakukan pada skala operasional satu kedai, sehingga belum menggambarkan kinerja sistem dalam skala yang lebih besar.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan sistem dengan mengintegrasikan modul keuangan atau penjualan, serta mengimplementasikan teknologi berbasis mobile agar dapat diakses lebih fleksibel oleh pengguna. Selain itu, aspek keamanan data juga perlu menjadi fokus utama, terutama jika sistem ini

dikembangkan untuk digunakan pada skala yang lebih luas atau multi-cabang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rasyidan, F. Teknologi Informasi, U. Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, and I. Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode Average (Studi Kasus Toko Nazar Banjarmasin)," 2020.
- [2] S. Sudarsi, A. Kartika, W. Hardiyanti, and A. Aquinia, "Penggunaan Aplikasi Persediaan Barang Untuk Optimalisasi Pengelolaan Umkm Streetfood Di Solo," Apr. 2023.
- [3] Eva Milenia Surya Buana and Arief Ichwani, "Evaluasi Sistem Informasi Media Online Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM)," 2021.
- [4] L. Nugroho, "Rancang Bangun Sistem Inventory Stok Barang Pada Aneka Frozen Food Berbasis Web," 2022.
- [5] D. Rusdianto, M. Kom, and A. Nurdesni, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Apotek Andir Farma."
- [6] J. Saptia Kurnia and F. Risyda, "Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web," 2021.
- [7] S. Aprilisa and R. Aulia, "Penerapan Metode Prototype dalam Pengembangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web," *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, vol. 7, no. 1, pp. 333–340, Jan. 2024, doi: 10.31004/jutin.v7i1.24749.
- [8] I. Made Widiarta, Y. Mulyanto, and A. Sutrianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Agile Software Development (Studi Kasus Toko Nada)," *Digital Transformation Technology (Digitech) | e*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.47709/digitech.v3i1.2549.
- [9] A. Cahyo Nugroho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Surat Tugas Berbasis Web Menggunakan Waterfall Model," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 4, no. 2, pp. 146–151, May 2019, doi: 10.30591/jpit.v4i2.1382.
- [10] J. Alif Ramadhan, D. Tresya Haniva, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," 2023.



- [11] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, "Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, Feb. 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [12] A. Abdul Wahid Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Sumedang, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- [13] Siska Narulita, Ahmad Nugroho, and M. Zakki Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridge: Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, Aug. 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [14] J. Shadiq, A. Safei, R. Wahyudin Ratu Loly, C. sitasi, L. Rwr, and P. Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing, "Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.
- [15] M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, S. Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, J. Teknik Industri, I. Akprind Yogyakarta, And R. Artikel, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula Info Artikel Abstrak," vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.55123.
- [16] I. Wahyudi and F. Alameka, "—," *Jurnal Teknosains Kodepena* |, vol. 04, pp. 1–9, 2023.
- [17] T. Sanubari, C. Prianto, and N. Riza, *Odol (One Desa One Product Unggulan Online) Penerapan Metode Naive Bayes Pada Pengembangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan Codeigniter*. Bandung: Informatics Engineering, 2020.
- [18] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Di CV. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah)."
- [19] R. Rohmanto and T. Setiawan, "Perbandingan Efektivitas Sistem Pembelajaran Luring dan Daring Menggunakan Metode Use case dan Sequence Diagram," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 5, no. 1, pp. 53–62, 2022, doi: 10.32627.
- [20] K. ' Afiifah, Z. Fira Azzahra, A. D. Anggoro, D. Redaksi, R. Akhir, and D. Online, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review," *JURNAL INTECH*, vol. 3, no. 1, pp. 8–11.

