

Perancangan Sistem Manajemen Barang Dagang Pada Toko Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL

Ikhwan^{1*}

¹Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Serang, Indonesia

Email: ^{1*}dosen03358@unpam.ac.id

(*Email Corresponding Author: dosen03358@unpam.ac.id)

Received: 13 Februari 2026 | Revision: 17 Februari 2026 | Accepted: 18 Februari 2026

Abstrak

Toko Mimi merupakan salah satu usaha yang bergerak pada bidang atau usaha penjualan barang yang dibutuhkan dalam kebutuhan sehari – hari. Untuk pengelolaan dan persediaan barang dagangan pada toko masih menggunakan pencatatan secara konvensional. Kondisi ini timbul permasalahan seperti kesalahan mencatat, ketidak sesuaian data barang dan lambatnya dalam pembuatan laporan. Agar dapat mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan digitalisasi berbasis sistem pada proses manajemen barang untuk toko tersebut, sehingga adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan secara efektivitas dan dalam efisiensi dalam pengelolaan data barang. Tujuan penelitian yaitu untuk implementasi sistem web dalam manajemen barang. Sistem dibangun dengan PHP programming dan MySQL database dengan framework Code Igniter sebagai perangkat lunak pendukung. Untuk pengembangan menggunakan teknik *Waterfall* yaitu tahapan yang terdiri dari analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Data dikumpulkan dengan observasi dan studi pustaka. Sistem yang dibangun memiliki modul yang meliputi menu login, manajemen data barang, sirkulasi input barang dan output barang serta menu laporan. Pada pengujian sistem menggunakan teknik *Black Box Testing* dan didapat hasil yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan fungsional sistem dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen barang berhasil dibangun dan dapat membantu proses manajemen data- data barang, serta laporan secara lebih efektif. Sistem ini mampu mengurangi kesalahan pencatatan dan menyediakan informasi data barang secara update. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi operasional serta memudahkan dalam pengelolaan barang yang dijual.

Kata Kunci: Manajemen Barang, Metode *Waterfall*, Aplikasi Web, Pemrograman PHP, Database MySQL.

Abstract

Mimi's Store is a business that sells goods needed for daily necessities. The management and inventory of merchandise at the store still use conventional recording methods. This situation causes problems such as recording errors, data inconsistencies, and slow report generation. To overcome these problems, it is necessary to digitize the merchandise management process for the store, so that this system can improve the effectiveness and efficiency of merchandise data management. The purpose of this research is to develop a web-based inventory management system. The system is built using PHP programming and a MySQL database with Code Igniter as the supporting framework. The Waterfall model is used for system development, which consists of the following stages: requirements analysis, design, implementation, and system testing. Data collection for this research was conducted through observation and literature study. The developed system has modules that include a login menu, inventory data management, inventory circulation in and out, and a report menu. System testing was conducted using the Black Box Testing technique, and the results showed that overall, the system functions smoothly and according to the desired requirements. The results of the study show that the inventory management system has been successfully developed and can assist in the management of inventory data and reporting more effectively. This system is capable of reducing recording errors and providing updated inventory data. Thus, this system is expected to improve operational quality and efficiency and facilitate the management of goods for sale.

Keywords: Inventory Management, Waterfall Method, Web Application, PHP programming, MySQL database.

1. PENDAHULUAN

Teknologi dan ilmu pengetahuan telah berkembang dan membawa arus perubahan yang cukup signifikan dalam berbagai dunia usaha maupun industri, termasuk pada sektor usaha kecil menengah (UKM) [1]. Untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan barang yang akan dijual diperlukan digitalisasi berbasis sistem. Proses digitalisasi ini juga menjadi kebutuhan penting guna akurasi data dan menjadi nilai daya saing pada toko. Namun demikian, masih banyak usaha kecil menengah yang menjalankan bisnisnya dengan cara konvensional atau manual, seperti pada pengelolaan dan manajemen barang [2], [3]. Toko Mimi menjadi sebagai salah satu dari pelaku usaha yang menjual barang untuk kebutuhan sehari-hari dan masih melakukan pencatatan data – data barang secara manual, *input* dan *ouput* barang, dan pembuatan laporan dengan buku tulis. Proses ini berdampak menimbulkan masalah seperti kesalahan pada proses catatan barang dagang, ketidaksesuaian antara stok fisik dan data, lambatnya pembuatan laporan, serta kesulitan dalam melakukan monitoring dan manajemen barang [4], [5]. Selain itu, sistem manual juga memiliki risiko kehilangan data dan kurangnya keamanan informasi. Kondisi tersebut dapat menghambat efektivitas operasional dan pengambilan keputusan oleh pemilik toko. Dari masalah tersebut, maka perlu adanya suatu sistem yang dapat membantu pengelolaan dan manajemen barang secara terkomputerisasi. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan sistem manajemen barang dengan web dan pembuatan kode program dengan PHP dan MySQL database. Sistem web dipilih karena fleksibilitas akses, dapat digunakan pada

perangkat yang terhubung jaringan dan memudahkan proses pengembangan sistem. Dengan demikian proses peralihan menuju pada arah berbasis sistem informasi yang berbasis pada komputerisasi akan terus mengalami peningkatan [6]. PHP sendiri merupakan bahasa pemrograman server-side yang cukup banyak dipakai dalam pengembangan aplikasi web karena bersifat gratis atau *open source*, mudah dipelajari, dan memiliki komunitas yang luas. PHP adalah skrip yang dijalankan di sisi server dan disisipkan pada halaman HTML [7]. Sementara itu, MySQL dipilih sebagai sistem *database* karena mampu mengelola data dengan jumlah yang besar secara terstruktur dan efisien. Selain itu diperlukan metode pengembangan sistem pada penelitian ini dengan model *waterfall*. Metode ini dipilih karena menawarkan langkah – langkah yang terstruktur dan sistematis. Langkah – langkah terdiri dari analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian [8], [9]. Dengan hadirnya sistem ini, diharapkan proses pencatatan data barang, sirkulasi barang masuk dan keluar, dan pengelolaan stok, serta pembuatan laporan dapat dilakukan lebih baik dan lebih cepat sehingga meningkatkan efisiensi kerja.

Penelitian terkait mendapatkan bahwa penerapan sistem manajemen barang berbasis sistem web dapat memberikan hasil positif pada pelaku usaha. Penelitian yang dilakukan oleh Parahita dan Raditya Dinar Dana pada tahun (2024) menyatakan bahwa penelitian ini membahas tentang bagaimana menerapkan model *waterfall* pada sistem informasi stok barang berbasis web. Dimana sistem ini dapat mengoptimalkan manajemen dan informasi persediaan barang dengan begitu cepat. Integrasi antara data barang dan laporan lebih efektif, sehingga mengurangi resiko kehilangan data barang secara menyeluruh. Untuk membangun sistem ini digunakan *framework* code igniter dengan *database* MySQL, hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat membantu kinerja untuk pengelolaan stok barang dan terintegrasi dengan data laporan [10]. Penelitian yang dilakukan oleh Inessthasia Muzdhalifatul Ijfi, dkk pada tahun (2025) mengungkapkan bahwa hasil implementasi sistem mampu mempercepat pencatatan barang yang masuk dan barang yang keluar, meningkatkan akurasi data, dan kesediaan laporan berbasis sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan secara strategis. Pemanfaatan teknologi web dapat membantu fleksibilitas akses dan kepuasan terhadap pengguna [11]. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Riski Annisa, Panny Agustia Rahayuningsih dan Anna pada tahun (2024) menjelaskan mengenai sistem inventaris barang yang digunakan untuk mengelola data-data barang, permintaan, barang yang masuk dan barang yang keluar serta laporan. Teknik yang dipakai menggunakan metode *waterfall* dengan *framework* code igniter dan *database* MySQL untuk pengembangan sistem. Hasil dari sistem ini menunjukkan aplikasi inovatif yang terpusat, otomatis dan diakses secara *real time*. Aplikasi yang dibangun memberikan dampak nyata dalam efisiensi dan efektifitas pengelolaan data barang [12].

Penelitian oleh Naufal Syafiq Fadillah dan Joko Sutopo tahun (2024) menambahkan bahwa adanya sistem informasi persediaan barang dapat membantu pemilik toko memudahkan untuk menjual produk kepada pelanggan. Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode FIFO (First In First Out) dengan model *prototype*. Pengujian sistem menggunakan teknik *blackbox testing* dan hasil menunjukkan sistem yang dibangun sudah sangat baik, semua modul sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan [13]. Penelitian yang terkait digitalisasi menyimpulkan bahwa untuk mengatasi transaksi yang masih dilakukan secara manual perlu adanya pengembangan sistem. Sistem yang dibangun dengan teknik *waterfall* yaitu dari analisa kebutuhan sistem, perancangan atau desain, implementasi dan pengujian sistem. Memiliki fitur atau modul yang memonitoring secara *real time* pada stok barang yang memungkinkan pelaku usaha mempercepat proses transaksi. Hasil implementasi menunjukkan sistem dapat meminimalisir kesalahan pencatatan dan pengelolaan stok barang [14]. Meski dari berbagai penelitian terdahulu sudah mengulasnya dalam topik pengembangan sistem manajemen barang, masih ada beberapa perbedaan yang perlu analisa. Penelitian sebelumnya sebagian besar fokus pada implementasi sistem pada area perusahaan menengah atau menggunakan *framework* dan teknologi yang relatif kompleks. Hal tersebut seringkali kurang sesuai untuk usaha kecil yang memiliki keterbatasan sumber daya, baik dari segi biaya maupun dari sumber daya manusia. Selain itu, beberapa penelitian lebih menekankan pada aspek implementasi tanpa melakukan analisis kebutuhan secara mendalam sesuai kondisi aktual dilapangan. Dengan demikian, terdapat celah penelitian dalam pengembangan sistem yang sederhana, efektif, mudah dioperasikan, serta disesuaikan dengan kebutuhan spesifik toko. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan merancang sistem yang sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di toko, namun tetap menggunakan teknologi yang umum dan mudah dipelihara.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem manajemen barang berbasis web pada toko menggunakan pemrograman PHP dan *database* MySQL, serta melakukan *testing* sistem untuk melihat seluruh fungsi modul dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan [4]. Harapan yang diinginkan dari penelitian ini yaitu terciptanya sistem manajemen barang yang mampu membantu Toko dalam mengelola persediaan secara terintegrasi dan akurat. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kesalahan pencatatan dapat diminimalkan, proses pelaporan menjadi lebih cepat, serta pemilik toko dapat memperoleh informasi stok barang secara *real-time* untuk mendukung pengambilan keputusan. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi dasar teori untuk pengembangan sistem manajemen barang pada usaha kecil menengah lainnya yang memiliki permasalahan serupa. Dengan begitu, penelitian ini memberi manfaat praktis bagi toko, dan juga memberikan kontribusi akademik dalam merancang sistem web untuk skala usaha kecil menengah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian adalah suatu cara yang dipakai untuk menjelaskan tahapan pada setiap proses penelitian secara sistematis dan terstruktur. Metode yang dipakai adalah dengan model *waterfall* yang memiliki langkah analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem. Teknik ini digunakan untuk mencari dan menemukan masalah yang terjadi agar dapat diatasi dengan sistematis. Nantinya, permasalahan yang ditemukan akan dicari solusi untuk penyelesaian masalahnya. Gambar dibawah ini merupakan tahapan penelitian.



Gambar 1. Tahapan penelitian

2.1. Analisa Kebutuhan

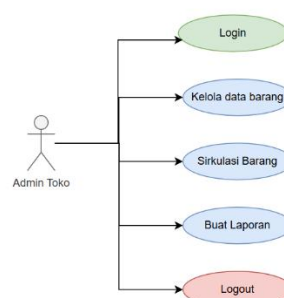
Tahap ini dilakukan analisa kebutuhan sistem dan pendukung data lain yang digunakan untuk menganalisa permasalahan. Untuk mencapai tujuan penelitian yang baik diperlukan pengumpulan data yang menjadi dasar utama dalam penelitian. Agar data yang diperoleh berkualitas maka perlu dilakukan pengumpulan data yang efektif. Pengumpulan data yang efektif dapat meningkatkan validasi penelitian untuk mendukung dalam pengambilan keputusan yang tepat, setidaknya ada dua jenis pengumpulan data pada umumnya yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari survey atau wawancara langsung di lokasi. Sementara, data sekunder dari sumber – sumber lain yang sudah ada sebelumnya, seperti buku, artikel jurnal dan publikasi lainnya. Data primer di dapat dari hasil observasi, pengumpulan data dilakukan dengan mengamati langsung objek yang akan diteliti. Observasi dilakukan dengan cara mengamati proses pencatatan barang, sirkulasi barang dan pembuatan laporan. Selain itu wawancara dilakukan dengan tanya jawab dengan pemilik toko untuk mengetahui kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi. Data sekunder yaitu dengan melakukan studi pustaka, yaitu pengumpulan data dilakukan dengan cara penelaahan dan mengkaji referensi dari berbagai literatur seperti jurnal terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Cara ini bertujuan untuk mendapatkan landasan dasar dari teori yang ada pada penelitian dan komponen pendukung pada penelitian. Hasil yang didapat dari tahapan ini adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang terdiri dari sistem login, pengelolaan data barang, pengelolaan sirkulasi pencatatan barang masuk maupun barang keluar, pembuatan laporan dan manajemen pengguna. Adapun rincian kebutuhan sistem bisa dilihat pada tabel 1 dibawah.

Tabel 1. Kebutuhan Sistem

No	Kebutuhan
1	Sistem yang dibangun memiliki modul login untuk membatasi izin pengguna
2	Sistem dapat mengelola data-data barang seperti tambah, ubah, hapus, dan tampil data.
3	Sistem dapat mencatat sirkulasi data -data barang baik <i>input</i> barang maupun <i>output</i> barang melalui menu sirkulasi.
4	Sistem secara otomatis memperbarui jumlah barang.
5	Sistem dapat menghasilkan laporan stok dan riwayat transaksi.

2.2. Perancangan

Tahapan perancangan digunakan untuk menjelaskan struktur dan alur kerja program sebelum diimplementasikan. Perancangan dibuat menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu dengan menggunakan *Use Case Diagram*. digunakan untuk menjelaskan relasi dan interaksi antara aktor dan sistem [16]. Adanya proses ini akan membantu sistem berkomunikasi dengan sistem lain atau dengan aktor atau pengguna [5].



Gambar 2. Use Case Diagram

Selanjutnya dilakukan relasi diagram entitas dengan teknik ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang digunakan untuk merancang struktur tabel *database*. *Database* dirancang menggunakan MySQL dengan beberapa tabel, table tersebut yaitu tabel user, barang, sirkulasi dan tabel laporan. Adapun penjelasan lengkap tabel yang digunakan pada *database* dapat di lihat pada tabel 2 dibawah.

Tabel 2. Tabel user

Nama Kolom	Type	Length	Keterangan
id_user	Int	11	Primary Key dan Auto Increment
nama_lengkap	Varchar	75	Nama Pengguna
User_name	Varchar	70	Username untuk login
Pass_word	Varchar	200	Password untuk login
Roles	Enum	-	Status Login
create_by	Datetime	-	Tanggal dibuat
updated_by	Datetime	-	Tanggal update

Tabel 3. Tabel barang

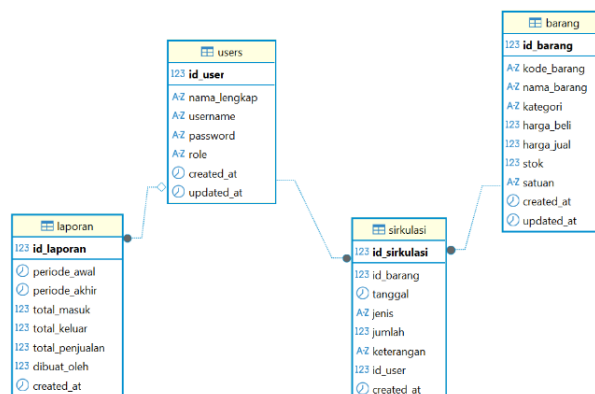
Nama Kolom	Type	Length	Keterangan
id_barang	Int	11	Primary Key
kodebarang	Varchar	30	Code barang Unik
namabarang	Varchar	200	Nama data Barang
Kategori_barang	Varchar	30	Kategori barang
hargabeli	Decimal	10	Harga beli barang
hargajual	Decimal	10	Harga jual barang
Stok_barang	Int	11	Jumlah barang
satuan	Varchar	20	pcs, box, gram, kg
created_at	Datetime	-	Tanggal input
updated_at	datetime	-	Tanggal update

Tabel 4. Tabel sirkulasi

Nama Kolom	Type	Length kolom	Keterangan
id_sirkulasi	Int	11	Primary Key field
id_barang	Int	11	Field Foreign Key ke data barang
tanggal	Date	-	Tanggal transaksi
jenis	Enum	-	Jenis masuk atau keluar
jumlah	Int	11	Jumlah barang
keterangan	Text	-	Input Keterangan
id_user	Int	11	User input
created_at	datetime	-	Timestamp

Tabel 5. Tabel laporan

Nama Kolom	Type	Length kolom	Keterangan
id_laporan	Int	11	Primary Key field
periode_awal	Date	-	Tanggal awal data
periode_akhir	Date	-	Tanggal akhir data
total_masuk	Int	11	Total barang yang masuk
total_keluar	Int	11	Total barang yang keluar
total_penjualan	Decimal	10	Total data penjualan
dibuat_oleh	Int	11	Pembuatan laporan
created_at	Datetime	-	Timestamp



Gambar 5. Relasi Tabel *Database*

2.3. Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan pembuatan kode program dengan menggunakan pemrograman PHP dengan MySQL *Database* serta *framework* CodeIgniter serta web server menggunakan XAMPP untuk menjalankan server melalui alamat <http://localhost/toko/>. Proses pengkodean berdasarkan dari perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya, meliputi perancangan *database* dan antarmuka pengguna. *Framework* CodeIgniter digunakan untuk mempermudah pengembangan sistem dengan mengadopsi konsep Model, View, dan Controller (MVC) yang mana kode program menjadi lebih terstruktur serta mudah untuk dikembangkan. Selain itu, penggunaan *Database* MySQL memiliki tujuan untuk menyimpan dan mengelola data secara terkomputersisasi, sedangkan XAMPP Server digunakan untuk lingkungan pengembangan localhost untuk menguji dan menjalankan sistem sebelum diimplementasikan secara *online*. Tahapan implementasi ini diharapkan sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan.

2.4. Pengujian

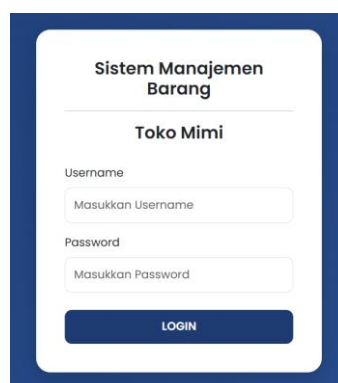
Pengujian digunakan agar memastikan bahwa sistem yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diinginkan. Pengujian ini menggunakan teknik *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang diambil dari fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program. Pengujian diambil pada beberapa modul, seperti menu login, kelola data barang, sirkulasi barang, dan menu laporan. Pada menu login dipakai untuk izin masuk pengguna ke *dashboard* utama sistem. Menu sirkulasi digunakan untuk kelola data masuk dan keluar barang, selanjutnya menu laporan digunakan untuk membuat laporan pada sistem. Hasil dianalisis agar mengetahui apakah sistem telah berjalan sudah sesuai yang diharapkan oleh pengguna dan apakah masih ada beberapa kesalahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menghasilkan suatu sistem atau aplikasi berbasis web, dibangun menggunakan bahasa PHP dan *database* yang digunakan MySQL. Sistem dirancang untuk membantu toko dalam mengelola data-data barang, sirkulasi *input* dan *output* barang dan untuk memudahkan dalam membuat data laporan secara terkomputerisasi.

3.1 Hasil

a. Halaman Menu *Login*



The screenshot shows a login form with the following elements:

- Title: Sistem Manajemen Barang
- Subtitle: Toko Mimi
- Username field: Username, with placeholder text "Masukkan Username"
- Password field: Password, with placeholder text "Masukkan Password"
- Submit button: LOGIN

Gambar 6. Halaman menu *Login*

Halaman ini berisi menu tampilan login pengguna, pengguna wajib memasukkan *userid/username* dan *password* yang sesuai agar dapat masuk menu sistem. Sistem akan menolak akses masuk jika data yang diinput tidak sesuai.


b. Dashboard



Gambar 7. Halaman Beranda

Halaman ini menyajikan menu utama sistem, menampilkan info jumlah atau total barang, sirkulasi dan input barang serta output barang.

c. Manajemen Data Barang




Kode	Nama Barang	Harga	Stok	Aksi
BRG001	Beras 5kg	75.000	50	EDIT HAPUS

Gambar 8. Halaman Data Barang

Menu ini merupakan halaman data-data barang, pengguna dapat menambahkan data baru, mengedit data, menghapus dan melihat detail daftar barang beserta total dan harganya.

d. Sirkulasi Barang masuk dan keluar

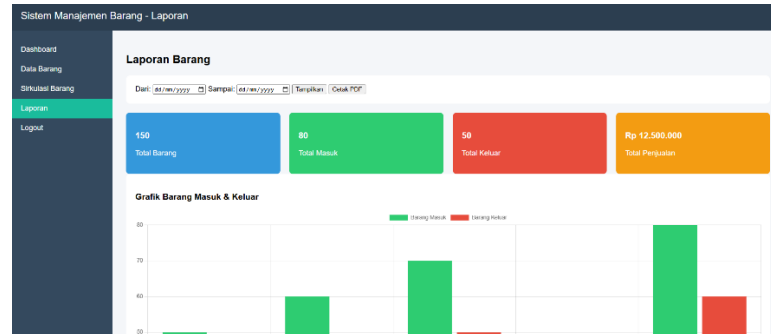


Tanggal	Nama Barang	Jenis	Jumlah
12-02-2026	Beras 5kg	Masuk	10
13-02-2026	Beras 5kg	Keluar	5

Gambar 9. Halaman Sirkulasi Barang Masuk dan keluar

Menu ini berfungsi untuk menampilkan halaman transaksi *input* barang dan *output* barang. Sistem secara otomatis menambahkan atau memperbaharui data jumlah barang berdasarkan input transaksi oleh pengguna.

e. Laporan



Gambar 10. Halaman Laporan

Halaman ini berisi laporan data barang dan transaksi dalam periode tertentu, sehingga memudahkan pemilik toko dalam melakukan monitoring dan evaluasi hasil penjualan.

Selanjutnya, dilakukan pengujian dengan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui setiap fungsi sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Pengujian dengan *blackbox testing* merupakan cara pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak tanpa melihat kode program. Hasil uji dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Pengujian menu login

No	Skenario	Input	Output yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login benar	admin / @12345	Masuk ke dashboard	Berhasil
2	Username salah	admin2 / #12345	Pesan login gagal	Berhasil
3	Password salah	admin / @123	Pesan login gagal	Berhasil
4	Field kosong	-	Validasi wajib isi	Berhasil

Tabel 7. Hasil Pengujian menu beranda

No	Skenario	Input	Output yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Akses dashboard	Klik Menu Beranda	Tampil statistik	Berhasil
2	Akses tanpa login	Akses langsung le URL Login	Redirect ke halaman login	Berhasil

Tabel 8. Hasil Pengujian menu data barang

No	Skenario	Input	Output yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Tambah barang	Data lengkap	Data tersimpan	Berhasil
2	Input kosong	-	Validasi muncul	Berhasil
3	Edit barang	Ubah data	Data terupdate	Berhasil
4	Hapus barang	Klik hapus	Data terhapus	Berhasil

Tabel 9. Hasil Pengujian sirkulasi barang

No	Skenario	Input	Output yang diharapkan	Hasil Pengujian Menu
1	Input Barang	Jumlah 10	Stok bertambah	Berhasil
2	Output Barang	Jumlah 5	Stok berkurang	Berhasil
3	Output Barang yang lebih besar (>) dari stok barang	Jumlah 100	Pesan stok barang tidak cukup	Berhasil
4	Input kosong	-	Validasi muncul	Berhasil

Tabel 10. Hasil Pengujian menu laporan

No	Skenario	Input	Output yang diharapkan	Hasil pengujian Menu
1	Filter tanggal	01-02 s/d 28-02	Data sesuai periode yang ditampilkan	Berhasil tampil
2	Filter kosong	-	Semua data ditampilkan	Berhasil tampil
3	Grafik tampil	Buka halaman	Grafik muncul	Berhasil tampil
4	Cetak laporan	Klik Cetak Laporan	File Laporan PDF muncul	Berhasil tampil

3.2. Pembahasan

Dari hasil penelitian yaitu pengembangan sistem pada manajemen barang berbasis sistem web dapat mengatasi masalah yang sebelumnya terjadi. Sebelumnya pencatatan dilakukan secara manual dan sering tidak sesuai data-data barang yang keluar dan data barang yang masuk serta pembuatan laporan yang lambat. Setelah dikembangkan dan diimplementasikan sistem, menjadi lebih terstruktur dan efektif. Sistem ini mampu mempercepat proses pencatatan barang dan tidak perlu menghitung total barang yang masuk dan keluar secara manual. Selain itu proses pembuatan laporan menjadi lebih instan tanpa harus menghitung ulang satu persatu data barang. Kondisi ini membuat sejalan dengan tujuan penelitian yang ingin diharapkan yaitu meningkatkan efisiensi operasional. Dengan implementasi *database* MySQL mampu menjaga konsistensi dan integritas data sehingga meningkatkan akurasi data. Transaksi sirkulasi *input* barang dan *output* barang dikelola oleh sistem dan update stok secara otomatis, sehingga meminimalisir kesalahan pencatatan. Adanya kontrol login membuat sistem lebih aman dibanding dengan metode konvensional yang tidak memiliki kontrol. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu memenuhi kebutuhan pada penelitian ini, dan memberikan solusi pada topik masalah permasalahan manajemen barang. Sistem ini juga dapat menjadi referensi lebih lanjut bagi pelaku usaha lainnya agar menerapkan digitalisasi dalam upaya integritas data, profesionalisme serta meningkatkan daya saing.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa sistem web yang dibangun sangat efektif dan efisien dalam manajemen barang. Perancangan Sistem Manajemen Barang Berbasis Web menggunakan Pemrograman PHP dan MySQL *Database* berhasil dilakukan sesuai pada tahapan metode *Waterfall*, yaitu analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem. Sistem yang dikembangkan mampu mengakomodasi kebutuhan sistem toko, yaitu manajemen data-data barang dagang, sirkulasi pencatatan input barang dan output barang serta pembuatan laporan secara terkomputerisasi. Hasil pengujian atau *testing* pada penelitian ini menggunakan teknik *Black Box* yang menunjukkan bahwa seluruh modul sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang ditentukan. Sistem login mampu membatasi akses pengguna, fitur manajemen data barang dapat menyimpan dan memperbarui data dengan benar, serta proses transaksi *input* barang dan *output* barang, memperbarui jumlah stok secara akurat. Dengan demikian, sistem ini dapat meminimalkan kesalahan catat data yang sebelumnya pada sistem manual. Implementasi ini memberikan hasil positif pada efektivitas dan efisiensi operasional. Proses pencatatan transaksi menjadi lebih cepat, data tersimpan secara terstruktur didalam *database*, serta laporan dapat dihasilkan secara *real-time* tanpa harus melakukan rekapitulasi manual. Selain itu, sistem ini juga meningkatkan keamanan data karena dilengkapi dengan mekanisme login pengguna. Aktor atau pengguna pada sistem ini adalah Admin dan Pemilik Toko, dimana Admin akan bertanggung jawab dalam hal mengelola data barang, mencatat setiap transaksi dan sirkulasi barang masuk dan barang keluar serta menghasilkan laporan, sedangkan pengguna sebagai Pemilik Toko berperan dalam mengakses laporan untuk memonitoring stok dan aktivitas barang serta mendukung pengambilan keputusan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen barang berbasis web dapat menjadi solusi yang tepat bagi pelaku usaha dalam mengatasi permasalahan pengelolaan barang. Sistem yang dikembangkan tidak hanya membantu meningkatkan akurasi dan efisiensi, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang tersedia. Penelitian ini berharap dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem selanjutnya yang serupa pada pelaku usaha lainnya. Saran yang dapat diberikan diantaranya yaitu toko dapat mengembangkan sistem yang lebih lengkap lagi dari segi fitur – fitur lainnya. Untuk meningkatkan efisiensi sistem dapat dikembangkan lagi melalui integrasi sistem dengan aplikasi lain salah satunya sistem keuangan, sehingga akan memudahkan pelanggan untuk melakukan pembayaran.

REFERENCES

- [1] Y. Siyamto, "Computer Based Information System Journal PERANCANGAN APLIKASI EASY INVENTORY UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI INVENTORY UMKM KOTA BATAM Yuli Siyamto," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 07, no. 01, pp. 18–22, 2019.

- [2] J. Saputro and V. Septaningsih, "Design of Information Systems Inventory Inventory In Sinar Sakti Racing Industry Based Web," *J. Mantik*, vol. 3, no. 4, pp. 177–181, 2020.
- [3] M. T. Tanaman, J. L. A. Baylosis, B. J. A. Abiles, M. L. P. Catungal, and P. C. Encarnacion, "Web-based Inventory Management System," *Int. J. Sci. Appl. Inf. Technol.*, vol. 12, no. 5, pp. 44–48, 2023, doi: <https://doi.org/10.30534/ijisait/2023/021252023>.
- [4] N. Saputra and B. Mulyawan, "Web-Based System Inventory at PT Sapta Tunas Teknologi," *Int. J. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 3, no. December, pp. 334–340, 2023, doi: <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1831>.
- [5] V. T. Gumilang, "PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN STOK BARANG BERBASIS WEB PADA PT . X," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, 2023, doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24142.
- [6] N. C. David, B. P. Aryatama, M. R. A. Y. Putra, F. A. Arief, and R. A. Aziz, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN INVENTORY," *J. Ris. Multidisiplin Edukasi*, vol. 2, no. 10, pp. 837–847, 2025.
- [7] T. A. Yadi, "Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Madrasah Ibtidaiyah Swasta Nurul Huda Dusun Bantan Berbasis Web," *J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2022.
- [8] S. Fadilah, M. Danny, and N. Surojudin, "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Pada PT. Herso Ticep Indonesia Dengan Metode Waterfall," *EXPLORE*, vol. 14, no. 2, pp. 99–107, 2024, doi: 10.35200/ex.v14i2.124.
- [9] N. T. Yuono, M. S. Haris, and R. S. Pradini, "Designing Inventory Information System at ITSK Soepraoen Using the Waterfall Method," *JESICA J. Enhanc. Stud. Informatics Comput. Appl.*, vol. 1, no. 2, pp. 40–46, 2024.
- [10] Parahita and R. D. Dana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEB UNTUK BROKAT JAYA," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 1, pp. 1159–1166, 2024, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8949>.
- [11] I. M. Ijfi, M. F. Khalilullah, Z. P. Leri, V. Farezy, and E. Arribe, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS : TOKO JAKARTA DÉCOR)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 1, pp. 275–283, 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12173>.
- [12] R. Annisa, P. A. Rahayuningsih, and Anna, "Aplikasi Kontrol Barang Habis Pakai Berbasis Web sebagai Solusi Manajemen Inventaris," *J-INTECH (Journal Inf. Technol.)*, no. 204, pp. 411–421, 2024.
- [13] N. S. Fadillah and J. Sutopo, "Implementasi metode fifo pada sistem informasi dalam mengelola persediaan barang berbasis web," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 05, no. 02, pp. 357–366, 2024, doi: <https://doi.org/10.30998/jrami.v5i2.10579>.
- [14] R. F. Agustio, A. I. Baharianto, R. P. Mulia, and W. Haryono, "Perancangan Sistem Inventory dan Transaksi Pembelian Stok Barang Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *J. Restikom Ris. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 6, no. 3, pp. 554–564, 2024, doi: <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i3.385>.
- [15] T. F. Efendi, R. Rahmadi, and Y. Prayudi, "Rancang Bangun Sistem untuk Manajemen Barang Bukti Fisik dan Chain of Custody (CoC) pada Penyimpananan Laboratorium Forensika Digital," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 53–63, 2020.
- [16] A. C. Roso, A. Herdiansah, T. Handayani, N. Fitrawati, and Najmuddin, "PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BARANG REJECT," *JIKA (Jurnal Informatics) Univ. Muhammadiyah Tangerang*, vol. 8, no. 3, pp. 326–333, 2024, doi: 10.31000/jika.v8i3.11841.