

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Toko Azzam)

Mesti¹⁻ Rimasya Ayu Jaeningsih²⁻

¹⁻² Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang Kampus Kota Serang

*Corresponding Email: mestimelawati05@gmail.com. dosen02930@unpam.ac.id,

Abstrak: Pengelolaan stok barang merupakan bagian krusial dalam kegiatan operasional toko untuk menjaga ketersediaan produk serta memperoleh informasi persediaan secara cepat dan akurat. Toko Azzam masih menggunakan pencatatan manual melalui buku besar, sehingga rentan terjadi kesalahan input, keterlambatan pemesanan ulang, kesulitan memantau arus barang, dan ketidakakuratan laporan stok. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pengelolaan persediaan berbasis web guna meningkatkan efisiensi pencatatan, ketepatan data, dan kemudahan pemantauan stok. Metode *Waterfall* digunakan dalam proses pengembangan, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara, sedangkan perancangan sistem memanfaatkan UML dengan dukungan teknologi *PHP*, *MySQL*, dan *PHPMyAdmin*. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem yang menyediakan fitur login, pengelolaan data barang, pengelolaan data kategori, pencatatan barang masuk, barang keluar, barang rusak, pengelolaan data supplier, laporan stok secara real-time, dan riwayat transaksi. Sistem ini diharapkan dapat membuat proses manajemen persediaan lebih cepat, teratur, dan akurat sehingga mampu menunjang keputusan pemilik toko secara lebih efektif.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Stok Barang, Metode *Waterfall*, Manajemen Persediaan, Toko Azzam

Abstract: Inventory management is a crucial aspect of store operations, ensuring product availability and providing rapid, accurate inventory information. Currently, Toko Azzam relies on manual record-keeping using ledgers, making it prone to input errors, delayed reordering, difficulties in tracking the flow of goods, and inaccurate stock reports. This study aims to develop a web-based inventory management information system to enhance recording efficiency, data accuracy, and the ease of stock monitoring. The Waterfall method was employed for the development process, encompassing requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Data collection was conducted through observation and interviews, while system design utilized UML, supported by *PHP*, *MySQL*, and *phpMyAdmin* technologies. The study resulted in a system design featuring user login, management of product and category data, recording of incoming, outgoing, and damaged goods, supplier data management, real-time stock reporting, and transaction history. The system is expected to make inventory management faster, more organized, and more accurate, thereby effectively supporting the store owner's decision-making.

Keywords: Information System, Stock, Waterfall Method, Inventory Management, Toko Azzam

PENDAHULUAN

Toko perlengkapan bayi memiliki peran dalam memenuhi kebutuhan orang tua melalui penyediaan berbagai produk kebutuhan bayi. Dalam operasional toko, pengelolaan stok menjadi hal penting untuk memastikan ketersediaan barang, mendukung proses pengadaan, serta meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Pengelolaan persediaan yang kurang teratur dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara data dan kondisi fisik barang, keterlambatan pemesanan kembali, serta kesulitan dalam penyusunan laporan.

Toko Azzam merupakan toko yang menyediakan berbagai perlengkapan bayi, seperti susu, makanan bayi, pampers, dan peralatan bayi lainnya yang berlokasi di Perumahan Cikande Permai, Desa Cikande, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pengelolaan stok di Toko Azzam masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Pencatatan barang masuk dan keluar serta pengecekan stok dilakukan berdasarkan catatan dan pemeriksaan langsung. Kondisi tersebut menyebabkan informasi persediaan belum dapat diperoleh secara cepat dan real-time. Permasalahan yang dihadapi meliputi kesalahan pencatatan, kesulitan dalam memantau pergerakan barang, keterlambatan pemesanan ulang, serta belum tersedianya informasi mengenai barang yang memiliki pergerakan cepat maupun lambat. Selain itu, penyusunan laporan masih memerlukan rekapitulasi secara manual sehingga membutuhkan waktu dan berpotensi menimbulkan

kesalahan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengintegrasikan pencatatan transaksi dan informasi persediaan secara lebih terstruktur.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan berbasis web dapat membantu pencatatan dan pemantauan stok. (Nino et al., 2023)mengembangkan sistem stok berbasis website dengan metode Waterfall untuk mendukung monitoring persediaan, sedangkan (Ali Aridi & Mizanul Achlaq, 2023)menerapkan sistem informasi stok berbasis web pada pengelolaan gudang.(Andari et al., 2022) merancang sistem informasi pengelolaan persediaan pada Roses Store menggunakan metode Waterfall untuk membantu pengolahan data dan informasi secara lebih cepat. (Maulana et al., 2023)juga mengembangkan sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web untuk mendukung pengelolaan persediaan pada perusahaan busana muslim. Penelitian (Parahita, 2024) juga menunjukkan penerapan sistem stok berbasis web untuk mendukung efisiensi manajemen persediaan. Penelitian ini memiliki fokus pada Toko Azzam dan menambahkan analisis Fast Moving dan Slow Moving serta mekanisme backup database dengan verifikasi dan enkripsi sebagai bagian dari kebutuhan sistem.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web pada Toko Azzam menggunakan metode Waterfall. Sistem diharapkan dapat menghasilkan informasi stok yang lebih akurat dan diperbarui secara real-time, mempermudah pemantauan serta penyusunan laporan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menyediakan informasi pergerakan barang sebagai pendukung pengambilan keputusan oleh pemilik toko.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang diciptakan seseorang yang terbangun atas komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk mengumpulkan dan memproses data serta menyediakan keluaran berupa informasi . Menurut (Fisa Wisnu Wijaya¹*, 2022) Sistem adalah kumpulan orang yang bekerja sama dengan seperangkat aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk suatu entitas yang melakukan suatu fungsi untuk mencapai suatu tujuan.. Suatu sistem memiliki sejumlah karakteristik atau atribut termasuk komponen sistem, batasan sistem, lingkungan eksternal sistem, antarmuka sistem, input sistem, output sistem, pemrosesan sistem, dan target sistem.(Ali Aridi & Mizanul Achlaq, 2023) Pengelolaan Stok Barang

manajemen persediaan barang merupakan faktor kunci dalam kesuksesan operasional perusahaan. Untuk mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pencatatan dan pelacakan persediaan, diperlukan sistem informasi yang tepat. Masalah umum dalam manajemen persediaan tradisional meliputi ketidaksesuaian jumlah barang, dokumen fisik yang tidak teratur, dan proses penghitungan persediaan yang memakan waktu lama. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi manajemen persediaan dapat memudahkan pengendalian barang (Faathin et al., 2024)

Perancangan

Pengembangan Sistem adalah Menyusun sesuatu yang baru untuk menggantikan atau mengembangkan sistem yang lama secara keseluruhan (Hartanto et al., 2021)

Metode Waterfall

Metode Waterfall digunakan sebagai pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini menawarkan langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Dengan tahapan ini,

diharapkan sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan diimplementasikan dengan optimal (Agustio, 2024).

Unified Modeling Language (UML)

UML digunakan untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem sebelum implementasi. Pemodelan yang digunakan meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, ERD, dan class diagram. Pemodelan tersebut membantu menggambarkan kebutuhan pengguna, alur proses, struktur data, dan hubungan antarkomponen sistem.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing untuk memeriksa kesesuaian input dan output berdasarkan fungsi yang ditetapkan, White Box Testing untuk memeriksa struktur logika program dan jalur independen, User Acceptance Testing (UAT) untuk memvalidasi kesesuaian sistem dari sudut pandang pengguna, serta Usability Testing untuk mengukur kemudahan penggunaan sistem.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengembangan Waterfall. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian berfokus pada proses bisnis pengelolaan stok, permasalahan yang terjadi pada sistem manual, dan kebutuhan pengguna di Toko Azzam. Data diperoleh secara langsung dari kondisi operasional toko sehingga kebutuhan sistem dapat disusun berdasarkan proses yang benar-benar dilakukan oleh pengguna.

Metode Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan salah satu komponen penting dalam sebuah penelitian. Kesalahan dalam tahap ini dapat menyulitkan proses analisis dan berpotensi menghasilkan kesimpulan yang tidak akurat. Oleh karena itu, penulis merancang proses pengumpulan data secara sistematis.

1. Observasi, dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penerimaan barang, pencatatan barang masuk dan keluar, pengecekan stok, serta penyusunan laporan di Toko Azzam.
2. Wawancara, dilakukan dengan pemilik Toko Azzam untuk memperoleh informasi mengenai kendala pengelolaan stok, kebutuhan sistem, dan kebutuhan informasi untuk pengambilan keputusan.
3. Dokumentasi, dilakukan dengan mengumpulkan bukti pencatatan dan dokumentasi objek penelitian untuk memperkuat hasil observasi dan wawancara.

Metode Pengembangan

Metode pengembangan menggunakan metode waterfall karena metode ini bersifat sistematis dan berurutan, dengan alur kerja yang jelas dan terstruktur. Metode ini dipilih karena sesuai dengan pengembangan sistem yang akan dirancang pada penelitian. Dimana peneliti sudah mempunyai gambaran yang jelas terhadap kebutuhan yang akan digunakan oleh toko. Berikut adalah tahapan dalam metode waterfall.

1. Analisis Kebutuhan
Tahap dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang perlukan dengan cara mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara di Toko Azzam.
2. Design Sistem
Pada tahap ini dilakukan perancangan basis data, antarmuka pengguna, dan alur sistem. Perancangan menggunakan beberapa pemodelan, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan ERD untuk menggambarkan proses serta struktur sistem yang akan dikembangkan.

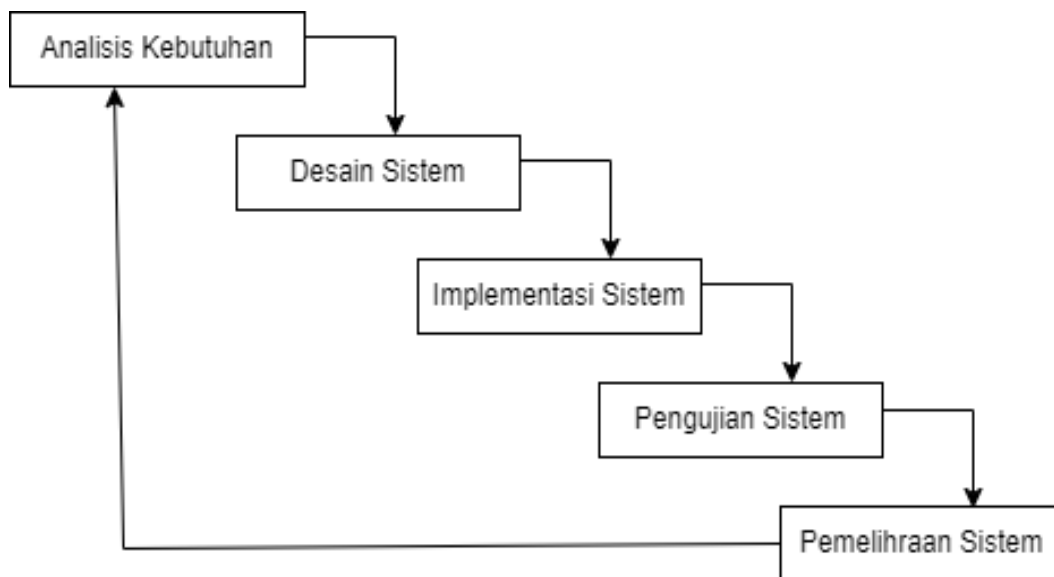
3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses menerapkan hasil perancangan ke dalam program berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dengan pengelolaan basis data MySQL melalui phpMyAdmin, serta menggunakan Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan.

4. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian sistem menggunakan *Whitebox Testing*, *Blackbox Testing*, *Usability Testing*, *User Acceptance Test*.

5. Pemeliharaan Sistem

pemeliharaan dilakukan setelah sistem diterapkan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik. Kegiatan meliputi perbaikan kesalahan (*bug*), penyesuaian sistem, serta pengembangan fitur tambahan sesuai dengan kebutuhan di masa mendatang.

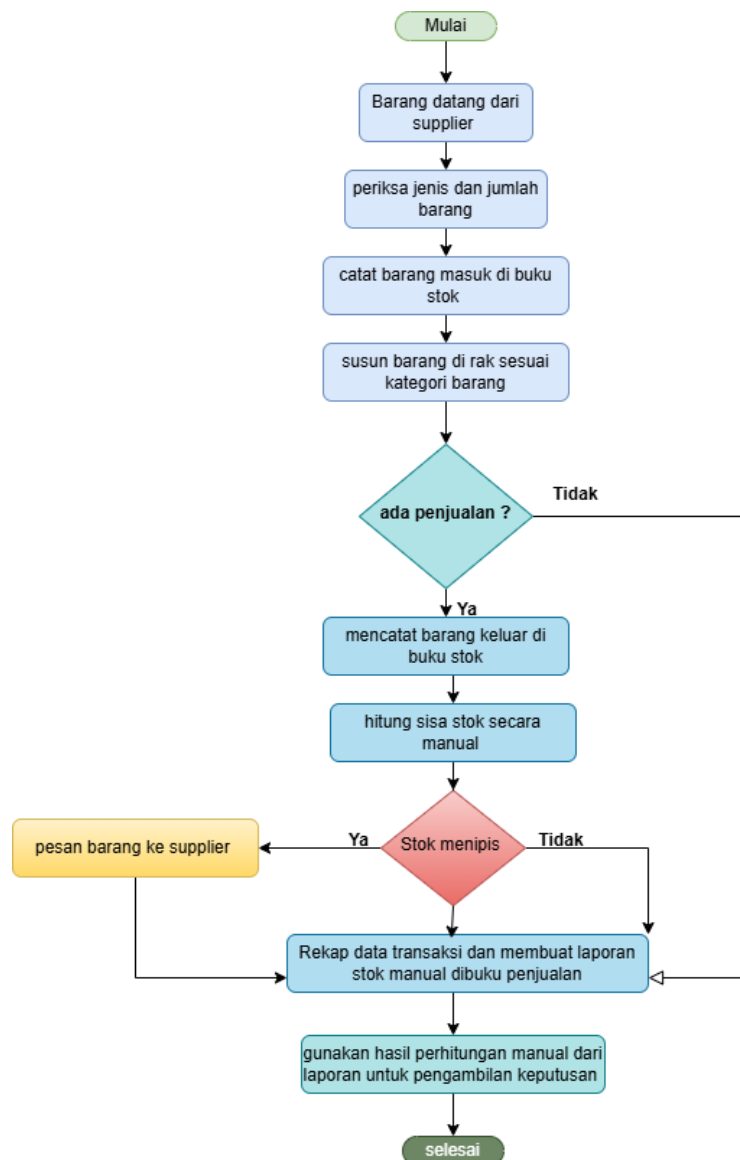


Gambar 1. 1 Tahapan Metode Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Sistem Berjalan

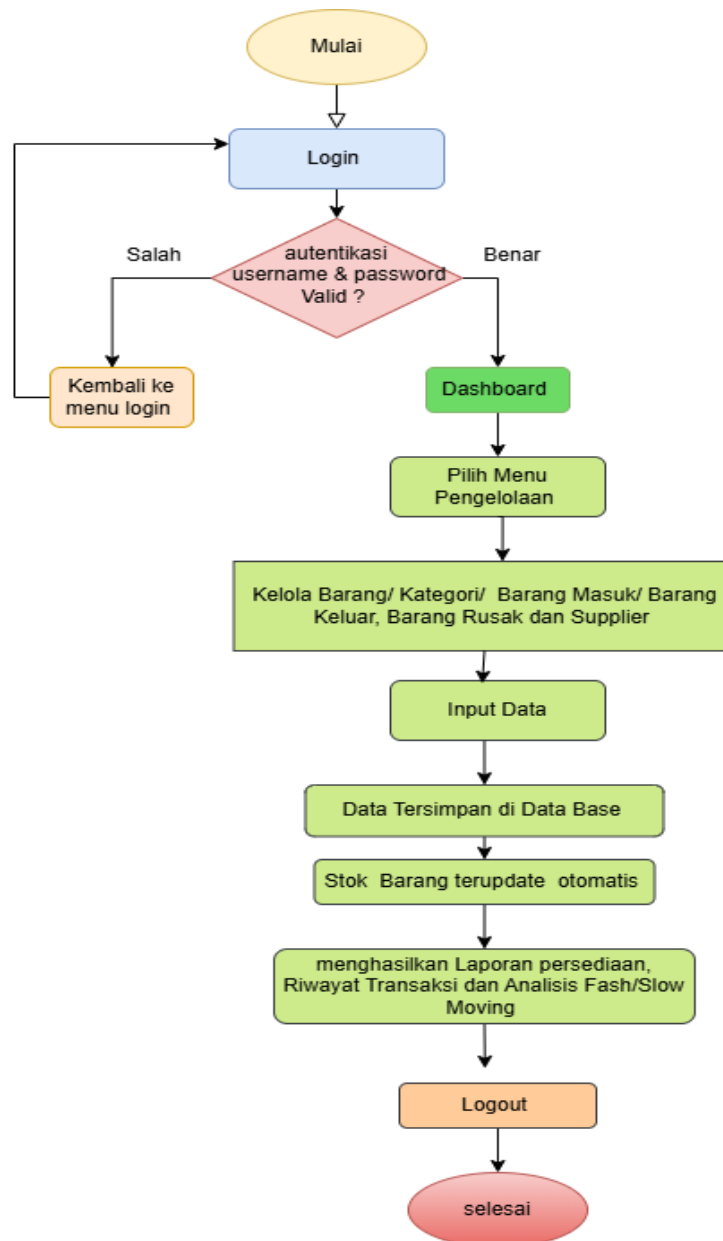
Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan stok di Toko Azzam masih dilakukan secara manual, mulai dari penerimaan barang, pencatatan stok, pencatatan barang keluar, pengecekan persediaan, hingga penyusunan laporan. Kondisi tersebut menyebabkan informasi stok tidak tersedia secara real-time dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan. Berdasarkan permasalahan sistem manual, peneliti menggambarkan proses pengelolaan stok secara manual dalam bentuk diagram flowchart sistem berjalan.



Gambar 1. 2 Flowchart Sistem Berjalan

b. Sistem usulan

disusun berdasarkan kebutuhan fungsional pada skripsi. Alur dimulai dari login Admin/Pemilik dan validasi akun, kemudian pengguna masuk ke dashboard untuk mengelola data master, mencatat transaksi barang masuk, barang keluar, dan barang rusak, memperbarui stok serta menyimpan riwayat transaksi, melihat laporan dan analisis Fast/Slow Moving, melakukan backup database dengan verifikasi dan enkripsi, lalu logout. Berikut adalah Flowchart Sistem Usulan



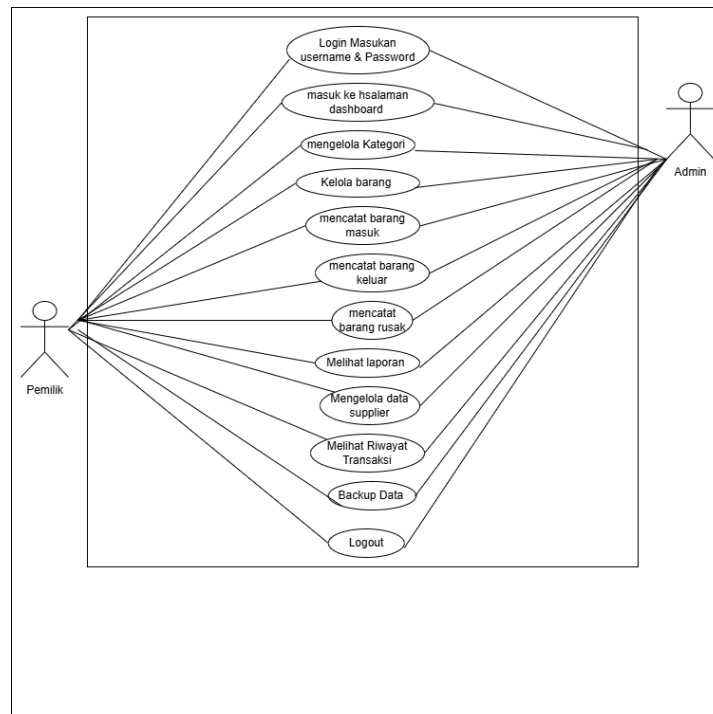
Gambar 1. 3 Flowchart Sistem Usulan

Perancangan sistem

Perancangan penelitian dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web pada Toko AZZAM dilakukan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur kerja sistem yang akan dibangun, mencakup perencanaan arsitektur sistem, alur proses bisnis, serta model-model pemodelan sistem.

1. Use Case Diagram

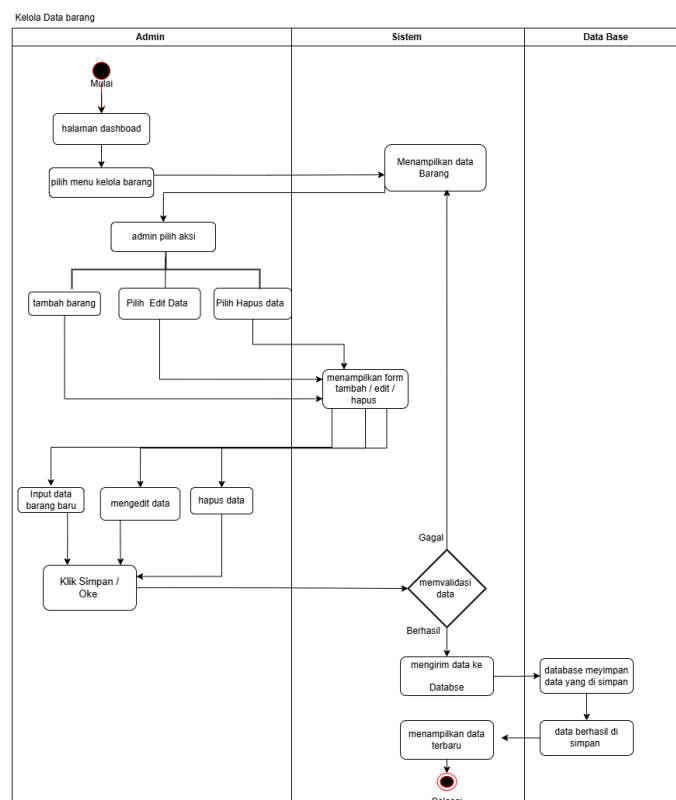
Use case diagram merupakan gambaran scenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. *Use case diagram* ini menggambarkan hubungan antara aktor (pengguna) dengan kegiatan yang dapat dilakukan dengan aplikasi yang dibuat



Gambar 1. 4 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

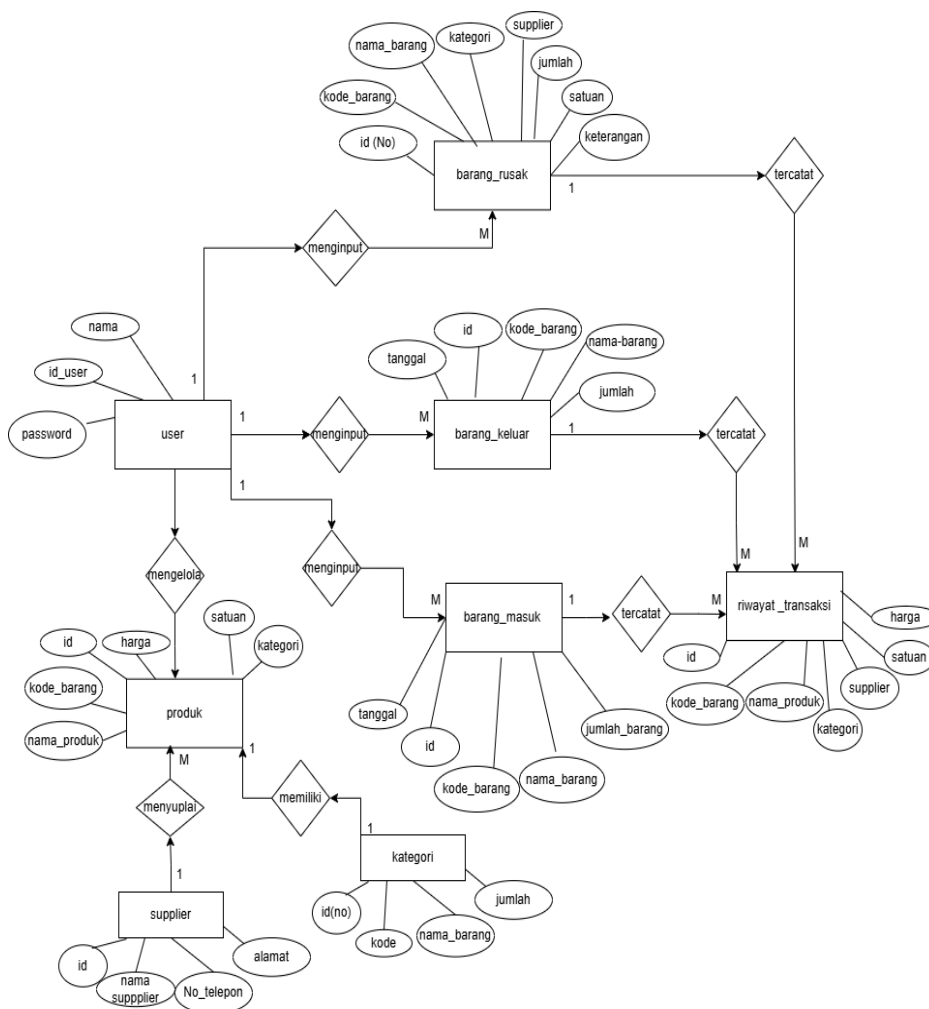
Activity Diagram Kelola Barang menunjukkan proses pengelolaan data barang yang dilakukan oleh admin. Di kelola barang admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data, sistem akan memvalidasi, menyimpan perubahan ke database, kemudian menampilkan data barang terbaru.



Gambar 1. 5 Activity Diagram Kelola Barang

3. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD atau diagram hubungan entitas adalah sebuah diagram yang digunakan untuk perancangan database yang menunjukkan relasi atau hubungan antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail.

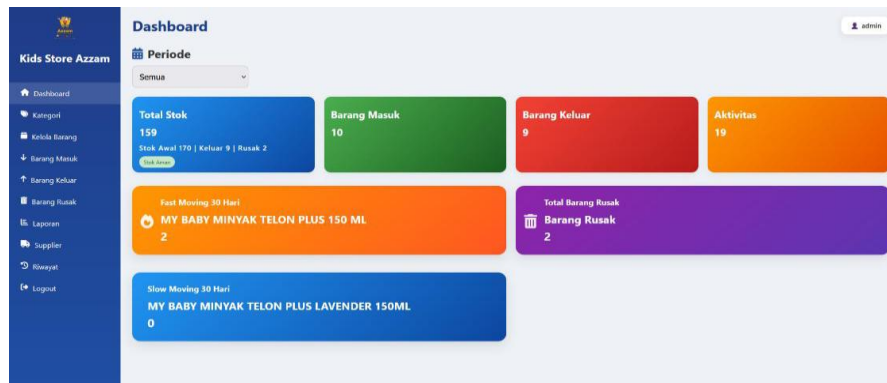


Gambar 1. 6 ERD

Implementasi User Interface

Implementasi adalah tahap menerapkan hasil rancangan ke dalam aplikasi web. Perangkat keras yang digunakan antara lain komputer dengan prosesor Intel Core i3/i5 atau setara, RAM 8 GB, dan penyimpanan SSD. Perangkat lunak yang digunakan meliputi Windows 11, Visual Studio Code, XAMPP, MySQL, Google Chrome, Figma, dan draw.io. Kombinasi tersebut digunakan untuk proses pengkodean, pengelolaan basis data, perancangan antarmuka, serta pengujian aplikasi.

1. Halaman dashboard menjadi pusat informasi persediaan. Dashboard menampilkan total stok, barang masuk, barang keluar, aktivitas, barang rusak, serta informasi Analisis Fast Moving dan Slow Moving. Fitur ini merupakan bagian yang digunakan untuk memberikan informasi mengenai tingkat pergerakan barang. Pada dashboard, sistem menampilkan produk yang termasuk kategori Fast Moving dan Slow Moving berdasarkan data transaksi pada periode tertentu, informasi yang dihasilkan dari analisis tersebut dapat membantu pemilik toko melihat barang yang cepat bergerak dan barang yang relatif lambat bergerak untuk menjadi bahan pertimbangan dalam pengelolaan persediaan dan perencanaan pengadaan ulang.



Gambar 1. 7 Halaman Dashboard

- Halaman Kelola Barang untuk Halaman kelola barang digunakan untuk mengelola data barang pada sistem inventori. Halaman ini menampilkan daftar barang yang dilengkapi fitur pencarian, filter kategori, tombol tambah, serta tombol edit dan hapus untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data barang

The Manage Goods page displays a table with the following data:

No	Kode	Nama	Kategori	Supplier	Stok	Satuan	Harga	Aksi
1	PER003	MY BABY MINYAK TELON PLUS LAVENDER 30ML	KELENGKAPAN BABY	My Baby	18	BOTOL	Rp 23.000	Edit Hapus
2	PER002	MY BABY MINYAK TELON PLUS LAVENDER 150ML	KELENGKAPAN BABY	My Baby	23	BOTOL	Rp 35.000	Edit Hapus
3	PER001	MY BABY MINYAK TELON PLUS 150 ML	KELENGKAPAN BABY	MILUNA OFFICIAL	28	BOTOL	Rp 35.000	Edit Hapus
4	MAK001	Mina Biskuit Original 110 g	Makanan	MILUNA OFFICIAL	14	BOX	Rp 10.500	Edit Hapus
5	SUS003	Dancow 1+ Vanilla 1 KG	Susu	DANCOW OFFICIAL STORE	25	BOX	Rp 105.000	Edit Hapus
6	SUS002	Dancow Instan 750 g	Susu	DANCOW OFFICIAL STORE	25	BOX	Rp 95.000	Edit Hapus
7	SUS001	Dancow Vanilla 500 G	Susu	DANCOW OFFICIAL STORE	26	BOX	Rp 54.000	Edit Hapus

Gambar 1. 8 Halaman Kelola Barang

- Halaman Laporan Stok yang menyajikan ringkasan total produk, barang masuk, barang keluar, barang rusak, dan total stok saat ini. Tabel laporan menampilkan nama barang, satuan, stok awal, barang masuk, barang keluar, barang rusak, stok akhir, dan status persediaan. Fitur pencarian, filter tanggal, cetak, dan ekspor membantu pengguna memperoleh laporan sesuai kebutuhan.

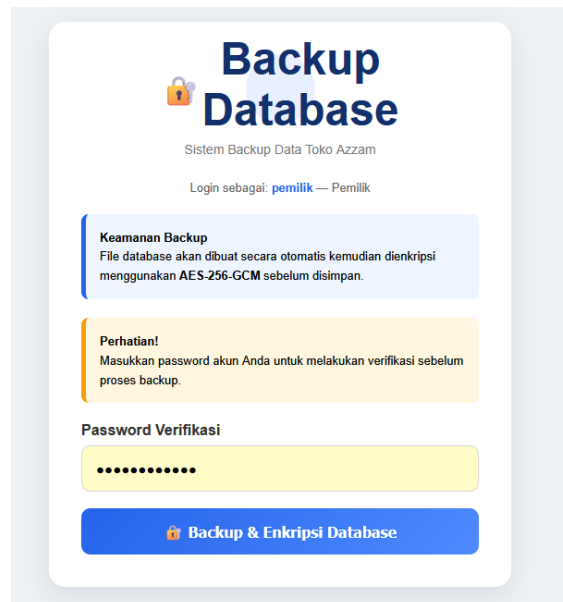
The Stock Report page displays a table with the following data:

No	Nama Barang	Satuan	Stok Awal	Barang Masuk	Barang Keluar	Barang Rusak	Stok Akhir	Status
1	Dancow 1+ Vanilla 1 KG	BOX	25	0	0	0	25	Cepat Menipis
2	Dancow Vanilla 500 G	BOX	30	0	3	1	26	Cepat Menipis
3	Dancow Instan 750 g	BOX	25	0	0	0	25	Mendapat
4	Mina Biskuit Original 110 g	BOX	15	0	0	1	14	Cepat Menipis
5	MY BABY MINYAK TELON PLUS 150 ML	BOTOL	20	10	2	0	28	Mendapat
6	MY BABY MINYAK TELON PLUS LAVENDER 150ML	BOTOL	25	0	2	0	23	Cepat Menipis
7	MY BABY MINYAK TELON PLUS LAVENDER 30ML	BOTOL	20	0	2	0	18	Mendapat

Gambar 1. 9 Halaman Laporan Stok

4. Fitur Backup Data

halaman ini digunakan untuk melakukan pencadangan database pada sistem . Di dalamnya terdapat informasi keamanan, verifikasi password, dan tombol backup untuk memulai proses pencadangan serta enkripsi database



Gambar 1. 10 Halaman Backup

Hasil Pengujian Black Box

Black Box Testing dilakukan untuk memastikan fungsi sistem memberikan keluaran sesuai dengan skenario pengujian. Pengujian mencakup login, dashboard, kategori, kelola barang, barang masuk, barang keluar, barang rusak, supplier, laporan persediaan, riwayat transaksi, dan logout. Skenario juga mencakup kondisi validasi, seperti username atau password salah, input kosong, transaksi barang keluar melebihi stok, serta transaksi barang rusak melebihi stok.

Tabel 1. 1 Hasil Black Box Testing

Fitur	Skenario utama	Hasil
Login	Login benar/salah, input kosong, logout	Berhasil
Dashboard	Tampil data, filter periode, Fast/Slow Moving	Berhasil
Kategori	Tambah, validasi, ubah, hapus	Berhasil
Kelola Barang	Tambah, validasi, ubah, hapus, pencarian	Berhasil
Barang Masuk	Tambah transaksi dan pembaruan stok	Berhasil
Barang Keluar	Tambah transaksi dan validasi stok	Berhasil
Barang Rusak	Tambah transaksi dan validasi stok	Berhasil
Supplier	Tambah, ubah, hapus	Berhasil
Laporan	Tampil, cetak, ekspor	Berhasil
Riwayat Transaksi	Tampil, filter tanggal, cetak	Berhasil
Logout	Mengakhiri sesi	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan seluruh skenario yang dicantumkan dalam skripsi menghasilkan keluaran sesuai harapan. Pada transaksi barang masuk, stok bertambah setelah

data berhasil disimpan. Pada transaksi barang keluar dan barang rusak, sistem melakukan validasi ketersediaan stok sehingga transaksi yang jumlahnya melebihi stok ditolak atau diberi peringatan. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi utama sistem telah bekerja sesuai kebutuhan fungsional yang ditetapkan.

Hasil Pengujian White Box

White Box Testing dilakukan dengan menganalisis jalur logika pada modul Login Admin, Barang Masuk, Barang Keluar, dan Barang Rusak. Perhitungan Cyclomatic Complexity menggunakan rumus $V(G)=E-N+2$ dan $V(G)=P+1$. Hasil perhitungan menghasilkan tiga jalur independen pada modul login, satu jalur pada Barang Masuk, dua jalur pada Barang Keluar, dan dua jalur pada Barang Rusak.

Tabel 1. 2 Hasil Cyclomatic Complexity dan Independent Path

Modul	Node (N)	Edge (E)	Predicate (P)	V(G)	Independent Path
WL-01 Login Admin	7	8	2	3	3
WBM-01 Barang Masuk	7	6	0	1	1
WBK-01 Barang Keluar	9	9	1	2	2
WBR-01 Barang Rusak	9	9	1	2	2
Total	32	32	4	8	8

Sebanyak delapan jalur independen diuji. Jalur pada login mencakup kondisi username tidak ditemukan, username benar tetapi password salah, dan username serta password benar. Pada Barang Masuk diuji jalur penyimpanan transaksi lengkap. Pada Barang Keluar dan Barang Rusak diuji jalur validasi stok dan jalur transaksi yang memenuhi batas stok. Seluruh jalur independen dinyatakan valid sehingga struktur logika pada modul yang diuji berjalan sesuai rancangan.

Hasil User Acceptance Testing (UAT)

UAT dilakukan untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya pemilik Toko Azzam. Pengujian mencakup login, dashboard, kategori, kelola barang, barang masuk, barang keluar, barang rusak, supplier, laporan persediaan, riwayat transaksi, dan logout. Hasil pengujian menunjukkan skenario yang diuji diterima karena hasil aktual sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pada barang keluar dan barang rusak, kondisi jumlah melebihi stok juga diuji dan sistem memberikan respons sesuai harapan.

Hasil Usability Testing

Usability Testing dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1–5 kepada satu responden, yaitu pemilik Toko Azzam. Terdapat 10 pernyataan dengan skor maksimum 50. Total skor yang diperoleh adalah 44 sehingga persentase usability dihitung sebagai $(44/50) \times 100\% = 88\%$. Berdasarkan kriteria penilaian pada skripsi, rentang 81%–100% termasuk kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian responden, sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik untuk mendukung pengelolaan stok.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang menjawab permasalahan utama yang ditemukan pada proses manual. Pencatatan barang tidak lagi bergantung pada buku besar karena data disimpan dalam basis data. Transaksi barang masuk, barang keluar, dan barang rusak terhubung dengan perubahan stok sehingga informasi persediaan dapat diperbarui berdasarkan transaksi yang dilakukan. Kondisi ini mendukung kebutuhan pemilik untuk memperoleh informasi yang lebih cepat dan terstruktur.

Keberadaan laporan stok dan riwayat transaksi memberikan jalur informasi yang lebih jelas untuk pemantauan. Laporan menyajikan data stok awal, transaksi, stok akhir, dan status persediaan, sedangkan riwayat transaksi digunakan untuk menelusuri aktivitas barang. Fitur Fast Moving dan Slow Moving menambahkan informasi mengenai tingkat pergerakan produk yang tidak tersedia pada pencatatan manual. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga menyediakan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengelolaan persediaan.

Fitur backup database juga menjadi bagian penting dari hasil perancangan. Backup dilakukan dengan verifikasi password dan enkripsi, kemudian file disimpan dengan ekstensi .azzam. Preview backup memungkinkan pengguna memeriksa isi file setelah proses dekripsi tanpa melakukan restore database. Mekanisme ini sesuai dengan kebutuhan pemeliharaan yang menekankan pencadangan berkala untuk mengurangi risiko kehilangan data.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian terdahulu yang menerapkan Waterfall dan sistem berbasis web untuk pengelolaan persediaan (Nino et al., 2023), (Wau, 2022), dan (Parahita, 2024) menunjukkan bahwa sistem persediaan berbasis web dapat membantu pencatatan dan penyediaan informasi stok. Andari et al. (2022) dan Maulana et al. (2023) juga menunjukkan penerapan sistem informasi berbasis web untuk mendukung pengelolaan persediaan. Penelitian ini menerapkan pendekatan serupa pada Toko Azzam dengan penambahan analisis Fast Moving/Slow Moving dan backup database terenkripsi sesuai kebutuhan objek penelitian.

SIMPULAN

Penelitian menghasilkan sistem informasi pengelolaan stok barang berbasis web untuk Toko Azzam dengan metode Waterfall. Sistem menyediakan pengelolaan data barang, kategori, supplier, barang masuk, barang keluar, barang rusak, laporan stok, riwayat transaksi, analisis Fast Moving dan Slow Moving, serta backup database. Sistem dirancang untuk mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan membantu penyediaan informasi persediaan secara lebih terstruktur.

Hasil pengujian Black Box menunjukkan fungsi utama berjalan sesuai skenario. White Box menghasilkan delapan jalur independen yang seluruhnya dinyatakan valid pada modul yang diuji. UAT menunjukkan skenario yang diuji diterima sesuai kebutuhan pengguna. Usability Testing terhadap satu responden memperoleh total skor 44 dari maksimum 50 atau 88%, yang pada kriteria skripsi termasuk kategori Sangat Baik. Berdasarkan hasil tersebut, sistem dapat digunakan sebagai media pengelolaan stok barang pada Toko Azzam sesuai ruang lingkup penelitian.

Pengembangan selanjutnya dapat mempertimbangkan notifikasi otomatis ketika stok mencapai batas minimum dan integrasi dengan sistem penjualan atau Point of Sale agar perubahan stok dapat tercatat secara otomatis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pemilik Toko Azzam yang telah memberikan izin, informasi, dan kesempatan untuk melakukan observasi serta pengujian sistem. Terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Pamulang Kampus Serang, keluarga, dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustio, R. F. (2024). *Perancangan Sistem Inventory dan Transaksi Pembelian Stok Barang Berbasis Web Dengan Metode Waterfall*. 6(3), 554–564.

- Ali Aridi, M., & Mizanul Achlaq, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada Gudang Consumable Divisi Kapal Niaga Pt. Pal Indonesia. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3), 2077–2083. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.7099>
- Andari, R. Y., Lestiyorini Hudaya, A., Darmawan, Y. D., & Gutama, D. H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Roses Store Menggunakan Metode Waterfall. *Journal Sistem Informasi, Dan Teknologi Informasi*, 1(3), 29–42.
- Faathin, A. A., Indriati, R., & Ristyawan, A. (2024). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BARANG (STUDI KASUS : TOKO IKIMUKTI)*. 8(4), 8144–8151.
- Fisa Wisnu Wijaya^{1*}, D. L. (2022). *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)* Vol. 4 No. 3, Agustus 2022, hlm. 247 – 254 ISSN 2686-3359 (Online) *SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL*. 4(3), 247–254.
- Hartanto, B., Anna, E. I., & Septiawan, R. N. (2021). *Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Android*. 2(2), 13–23.
- Maulana, I., Ginting, N. B., & Purwanto, E. H. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang berbasis Web pada Perusahaan Busana Muslim. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 14(1), 48. <https://doi.org/10.36448/jsit.v14i1.3054>
- Nino, M. L., Yoseph Pius Kurniawan Kelen, & Krisantus J. Tey Seran. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Untuk Stok Obat Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Puskesmas Nimasi). *Jurnal RESTIKOM : Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 5(3), 352–360. <https://doi.org/10.52005/restikom.v5i3.172>
- Parahita, R. D. D. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI MANAJEMEN PERSEDIAAN PADA TOKO BROKAT JAYA. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 10(2), 506–518. <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i2.2253>
- Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 10–23. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.8>