

Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web pada Toko Kelontong Siti

Agung Nur Hidayat¹, Azizah Fatmawati²

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec.Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec.Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

✉ Email korespondensi: l200210083@student.ums.ac.id

Abstrak. Permasalahan dalam sistem informasi yang berkaitan dengan pengelolaan stok barang di gudang menjadi aspek penting bagi perusahaan maupun individu, karena berperan dalam pencatatan dan pengelolaan data barang. Toko Siti, yang bergerak di bidang penjualan sembako, masih melakukan pencatatan stok secara manual menggunakan media kertas. Cara ini seringkali menimbulkan kendala, seperti ketidaksesuaian jumlah stok, dokumen yang hilang atau tercecer, serta proses pencatatan yang memerlukan waktu lama. Akibatnya, pemilik Toko Siti membutuhkan waktu lebih lama untuk mengetahui kondisi ketersediaan barang, yang pada akhirnya menghambat kelancaran kegiatan jual beli. Penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan model waterfall dalam proses pengembangan sistem, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, serta pengujian menggunakan metode *black box* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik sesuai scenario penggunaan tanpa ditemukan *error*. Sementara itu, pengujian *UAT* terhadap 30 responden menghasilkan 88%, yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan berpotensi meningkatkan pengelolaan stok barang di Toko Siti menjadi lebih baik dan terstruktur.

Kata kunci: *persediaan stok barang; sistem informasi; toko siti; web; waterfall*



PENDAHULUAN

Dalam masa kini yang semakin global, teknologi informasi memainkan peran penting dalam mendukung berbagai jenis aktivitas [1]. Teknologi informasi memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan, baik bagi individu maupun perusahaan, terutama yang memiliki skala operasional besar. Teknologi ini juga berkontribusi dalam membantu perusahaan membuat keputusan yang akurat, sehingga strategi dan kebijakan dapat ditetapkan dengan lebih tepat. Dengan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat, perusahaan dapat lebih mudah mencapai tujuannya dan mendorong peningkatan kinerja serta pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan [2].

Pengelolaan persediaan barang merupakan aspek krusial bagi perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan, karena persediaan menjadi elemen utama dalam menjalankan aktivitas jual beli. Kesalahan sekecil apa pun dalam pengelolaan stok dapat menimbulkan permasalahan serius, baik itu penumpukan barang di gudang atau kehabisan stok sebelum waktunya. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan membutuhkan dukungan teknologi berupa sistem informasi yang mampu mempermudah serta mempercepat proses pengelolaan dan penyajian informasi terkait kondisi persediaan barang [3].

Toko Siti adalah salah satu toko yang utamanya bergerak dalam menjual sembako. Dalam mengelola stok barang, Toko Siti masih menggunakan metode manual dengan cara mencatatnya di kertas [4], yaitu untuk mengetahui kebutuhan barang yang akan dipesan kepada supplier ketika stok barang mulai berkurang atau diperlukan tambahan stok, admin toko wajib membuat rekap laporan persediaan barang secara manual di kertas dengan cara memeriksa setiap barang satu per satu di dalam gudang penyimpanan [5]. Ini menyebabkan masalah dalam mengelola jumlah barang yang tersedia, misalnya sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah barang yang tercatat dan yang sebenarnya ada, serta proses penghitungan stok memakan waktu yang cukup lama, sehingga mengganggu kelancaran dalam berjalannya perdagangan [6].

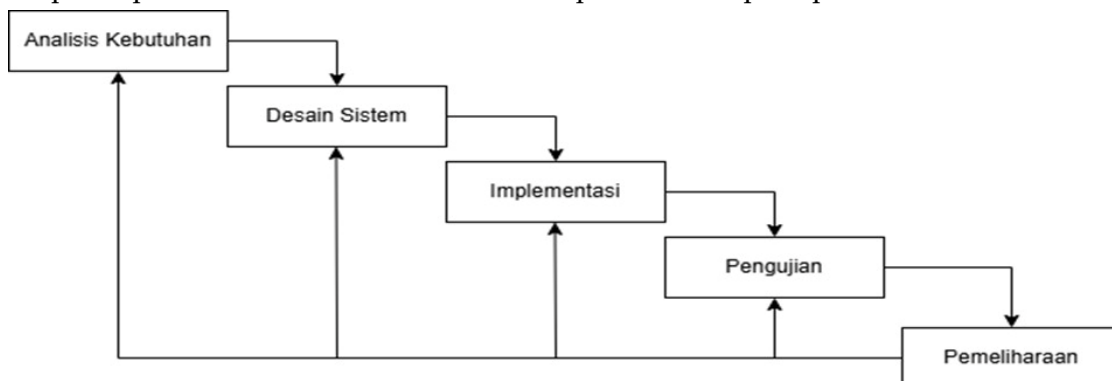
Beberapa penelitian terdahulu mengenai sistem informasi persediaan stok barang berfokus pada pengelolaan data barang dan transaksi penggunaan barang. Rujukan [7], mengembangkan sistem informasi *inventory* barang berbasis web yang bertujuan mengatasi masalah pencatatan pengeluaran dan pemasukan barang yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan menggunakan excel. Rujukan [8], menyoroti keterbatasan pencatatan manual yang menyebabkan masalah dalam pengelolaan dan pencatatan jumlah stok barang, sehingga mengusulkan sistem informasi berbasis web untuk mengelola data persediaan barang yang lebih cepat. Rujukan [5], mencoba mengatasi masalah manajemen persediaan barang yang sering kali tidak akurat dan kurang transparan, meskipun sistem yang dikembangkan masih menghadapi tantangan



dalam memastikan transparansi dan keakuratan data stok. Penelitian lain oleh [9], mengembangkan sistem yang dirancang untuk menangani pengelolaan data barang, data supplier, dan data barang masuk. Sistem yang dikembangkan telah memiliki fitur penting namun masih belum cukup mendalam menyediakan fitur notifikasi dan penyajian laporan untuk meningkatkan operasional. Penulis menambahkan fitur notifikasi otomatis ketika stok barang berkurang akibat transaksi pembelian oleh customer, serta menyediakan fitur untuk mencetak laporan stok barang secara terstruktur. Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi stok barang berbasis web yang mampu membantu admin toko dalam mengelola persediaan secara lebih baik. Sistem ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi toko-toko lain dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung aktivitas operasional secara lebih cepat, rapi, dan terstruktur.

METODE

Metode yang digunakan adalah metode Waterfall. Model Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak klasik yang pertama kali diperkenalkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970. Waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat linear dan berurutan, terdiri dari beberapa tahap yang harus diselesaikan secara berurutan [10]. Metode ini dipilih karena memiliki keunggulan membagi siklus hidup menjadi fase-fase yang mudah dipahami oleh manajemen [11]. Setiap tahap dalam model waterfall SDLC dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Fase Metode Waterfall

Tahapan model Waterfall yang terlihat pada Gambar 1 dimulai dari fase awal yaitu analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan fase desain sistem, kemudian masuk ke fase implementasi, berikutnya adalah fase pengujian, dan diakhiri dengan fase pemeliharaan. Proses pengembangan menggunakan metode ini harus dilakukan secara berurutan, satu tahap demi satu tahap, jika tahapan sebelumnya belum selesai maka tahapan berikutnya tidak bisa dikerjakan. Semua tahap dalam model ini saling tergantung satu sama lain,



sehingga perlu dikerjakan dengan rapi dan teliti. Model ini cocok digunakan untuk proyek yang memiliki kebutuhan sistem yang sudah jelas sejak awal dan jarang mengalami perubahan.

Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi siapa saja yang akan menjadi pengguna sistem serta mengevaluasi sejauh mana sistem tersebut diperlukan oleh pengguna [12]. Pada penelitian ini, pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik toko guna mengetahui kebutuhan sistem apa saja yang perlu dikembangkan. Observasi dilakukan dengan mendatangi langsung ke gudang toko guna mengetahui kendala apa saja yang ditemui dalam pengelolaan persediaan stok barang. Data yang diperoleh pada tahap analisis kebutuhan antara lain, kebutuhan akan pencatatan stok barang secara digital, diperlukan fitur untuk mencatat barang masuk dan barang keluar agar stok dapat dipantau, dibutuhkan sistem peringatan untuk stok habis agar pemilik toko segera melakukan pemesanan ulang dan pemilik toko menginginkan adanya laporan yang menampilkan ringkasan barang masuk, barang keluar, dan stok akhir.

Kebutuhan fungsional merupakan spesifikasi mengenai fitur atau kemampuan yang wajib dimiliki oleh sistem yang sedang dibangun. Dalam sistem informasi manajemen stok barang, kebutuhan fungsional mencakup beberapa fitur seperti proses login dan logout, menampilkan data stok barang, data supplier, data barang yang masuk, data barang yang keluar, serta kemampuan untuk melakukan operasi *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD). Selain itu, keamanan data juga menjadi hal yang penting, sehingga sistem harus memiliki fitur otentikasi pengguna agar hanya orang yang memiliki izin yang bisa mengakses data tersebut [13].

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang berkaitan dengan kemampuan sistem yang dibuat. Adanya kebutuhan ini bertujuan agar sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara tepat. Sistem harus memiliki antarmuka yang mudah digunakan, menyediakan pengalaman pengguna yang nyaman, serta dapat berjalan pada perangkat dengan spesifikasi tertentu seperti browser yang terhubung ke internet [14].

Desain Sistem

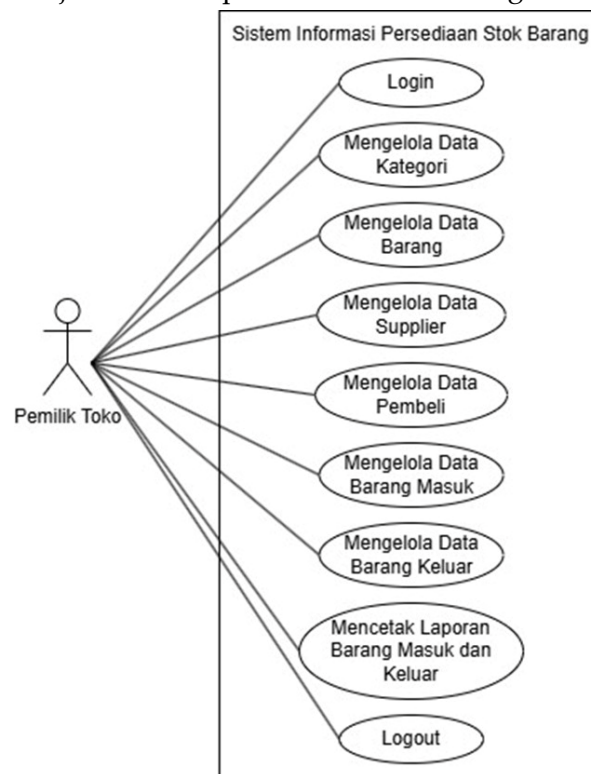
Setelah menyelesaikan tahap analisis kebutuhan, langkah berikutnya yaitu membuat rencana untuk mengelola stok barang. Rancangan sistem ini meliputi beberapa diagram yang bertujuan untuk menjelaskan cara sistem tersebut berfungsi. Salah satu diagram yang digunakan adalah diagram use case, yang menunjukkan para pengguna atau aktor yang terlibat dalam sistem serta interaksi yang terjadi antar mereka [15]. Sistem



ini memiliki satu aktor utama, yaitu admin yang bertanggung jawab mengelola persediaan stok barang.

Use Case Diagram

Diagram penggunaan kasus memodelkan siapa saja pengguna sistem yang akan menggunakan fungsionalitas tertentu, yaitu menyatakan siapa sebenarnya yang akan bekerja dalam sistem yang akan dibangun [16]. Diagram ini memberikan gambaran visual tentang cara pengguna berinteraksi dengan berbagai fitur yang ada dalam sistem. Selain itu, diagram ini juga berperan dalam mengidentifikasi batasan sistem, memastikan setiap kebutuhan telah tercakup, serta membantu dalam proses validasi dan verifikasi sebelum sistem diimplementasikan. Gambar 2 menampilkan *Use Case Diagram* yang menggambarkan alur kerja dari sitem persediaan stok barang.



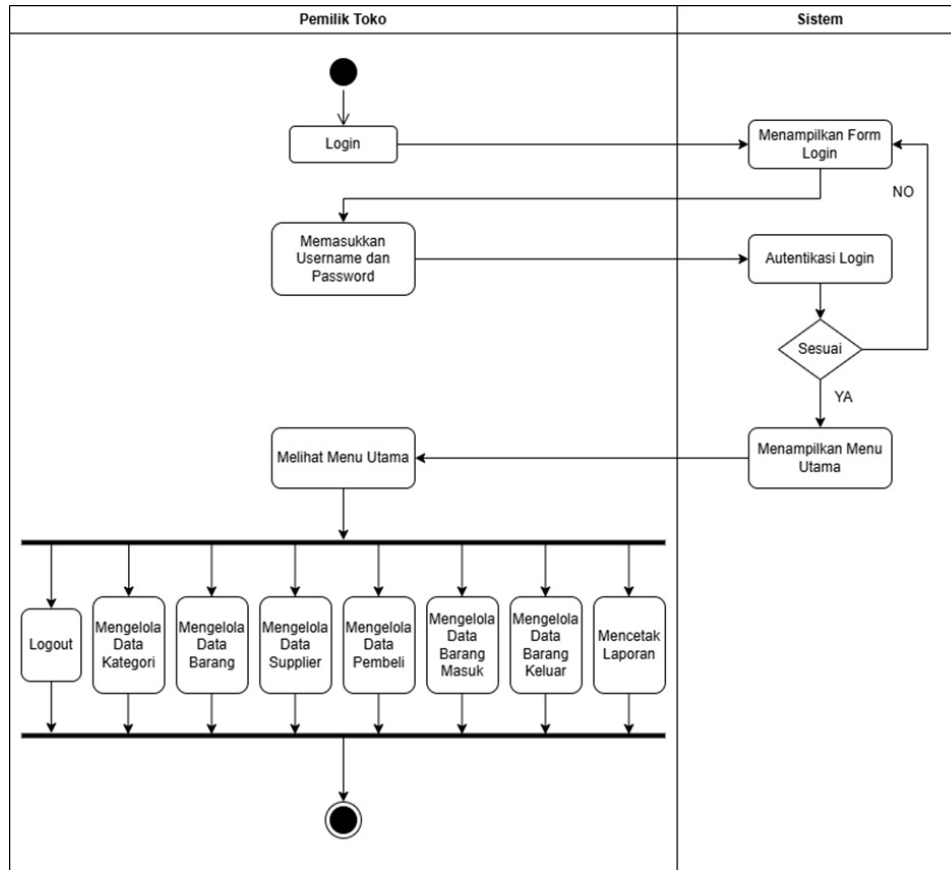
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menunjukkan alur kejadian dari sebuah *use case*, yang menjelaskan langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh sistem untuk memberikan nilai atau manfaat bagi aktor [17]. Sebelum menggunakan fitur aplikasi terkait persediaan stok barang, barang masuk, dan barang keluar, admin membuka halaman login dan melakukan proses login terlebih dahulu. *Admin* diminta untuk memasukkan informasi akun yang benar, yaitu *username* dan *password*. Jika data yang dimasukkan sesuai dengan data yang tersimpan di dalam basis data, admin akan dibawa



ke halaman utama sistem sesuai dengan hak akses yang dimilikinya. Namun, jika kombinasi *username* dan *password* tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali mengarahkan admin ke halaman login. Selain itu, diagram aktivitas ini membantu memvisualisasikan alur proses secara sistematis, sehingga pengembang dapat memahami setiap langkah yang terjadi dalam sistem dan memastikan bahwa setiap skenario penggunaan sudah ditetapkan secara jelas. Gambar 3 menunjukkan alur sistem ketika admin mengakses web persediaan stok barang.

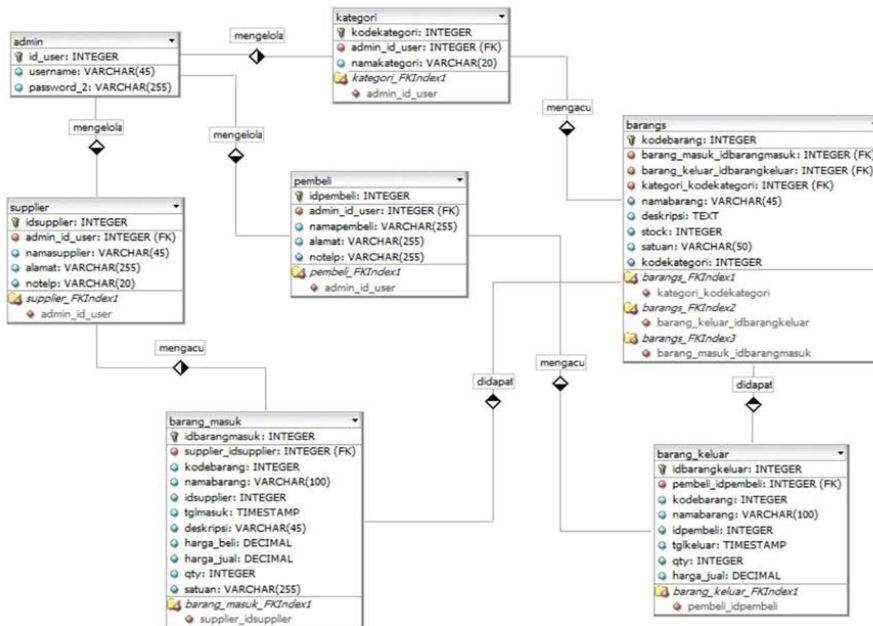


Gambar 3. Activity Diagram

Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram (ERD) adalah representasi visual dari berbagai model pemodelan *database* yang digunakan dalam proses pengembangan sistem [18]. Dalam pengembangan sistem, *database* dibutuhkan untuk menyimpan dan mengelola data secara baik. Selain itu, ERD juga membantu memudahkan pemahaman alur data, memastikan konsistensi informasi, serta mendukung proses normalisasi agar tidak ada pengulangan data dalam sistem. Gambar 4 merupakan contoh dari *Entity Relation Diagram (Physical Data Model)* yang menggambarkan sistem pengelolaan stok barang, mencakup entitas, atribut, serta hubungan antar entitas atau hubungan dengan entitas lainnya.





Gambar 4. Entity Relation Diagram (Physical Data Model)

User Interface

Antarmuka Pengguna atau *User Interface*, adalah cara pengguna berinteraksi dengan sistem komputer, aplikasi, atau perangkat [19]. Ini mencakup desain elemen-elemen seperti tombol, ikon, dan menu yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara mudah, baik melalui teks maupun visual [20]. Tujuan dari antarmuka pengguna adalah agar interaksi antara pemilik toko dan sistem menjadi lebih mudah dan alami. Antarmuka yang dirancang dengan baik tidak hanya membuat pengalaman pengguna lebih baik, namun juga membantu mengurangi kesalahan saat melakukan operasi serta mempercepat proses kerja di dalam sistem. Gambar 5 menunjukkan mockup halaman beranda dari admin.



Gambar 5. Mockup Halaman Beranda Admin



Implementasi

Fase implementasi adalah fase di mana kode ditulis menggunakan Visual Studio Code. Rancangan struktur kode dilakukan sesuai dengan desain sistem yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga dapat diubah menjadi bentuk aplikasi sistem informasi. Pengembangan sistem persediaan stok barang dilakukan secara lengkap dengan menggunakan Laravel sebagai *framework PHP* dan *MySQL* sebagai basis data untuk menyimpan informasi yang dibutuhkan [21].

Pengujian

Pengujian sistem dilakukan agar semua fungsi berjalan sesuai dengan harapan. Pengujian mencakup uji kemampuan berfungsi, uji penggabungan sistem, serta uji penerimaan dari pengguna [22]. Admin akan terlibat dalam pengujian ini untuk memberikan masukan mengenai pengalaman pengguna dan keberhasilan fungsi sistem. Ini penting agar sistem tidak hanya berjalan dengan baik secara teknis, tetapi juga memenuhi kebutuhan dan harapan admin sebagai pengguna utama. Pada tahap ini, pengujian sistem akan dilakukan menggunakan metode *Black box* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Pengujian *Black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa memeriksa struktur internal atau proses kerjanya [23]. *UAT* atau pengujian penerimaan oleh pengguna adalah tahap yang sangat penting dalam proses pengujian sistem [24]. Pengujian melibatkan pengguna langsung untuk mengevaluasi sistem yang telah dikembangkan, dengan tujuan utama mengukur kelayakan serta tingkat kepuasan pengguna terhadap fungsionalitas, kemudahan, penggunaan, dan kinerja sistem. *UAT* membantu memastikan bahwa sistem tidak hanya berjalan sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan, tetapi juga memenuhi kebutuhan pengguna secara keseluruhan. Komentar dan masukan dari pengguna pada tahap ini sangat penting untuk menemukan kemungkinan perbaikan atau penyesuaian, sehingga sistem bisa berfungsi dengan lebih baik dan sistem sejalan dengan kebutuhan pengguna.

Pemeliharaan

Fase pemeliharaan merupakan fase terakhir dalam model pengembangan Waterfall. Dengan mempertimbangkan masukan dari pengguna serta analisis hasil uji coba yang sudah dilakukan, peneliti mampu menganalisis berbagai saran yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas sistem serta menambahkan beberapa fitur baru yang dapat membantu sistem berjalan lebih baik. Selain itu, diperlukan pula pembaruan rutin untuk menambahkan fitur baru atau meningkatkan keamanan sistem [25].

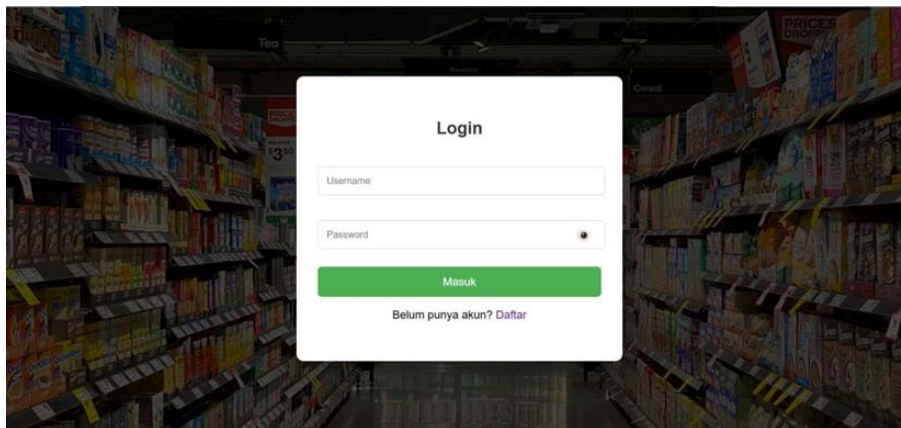


HASIL

Hasil Penelitian

Halaman Login

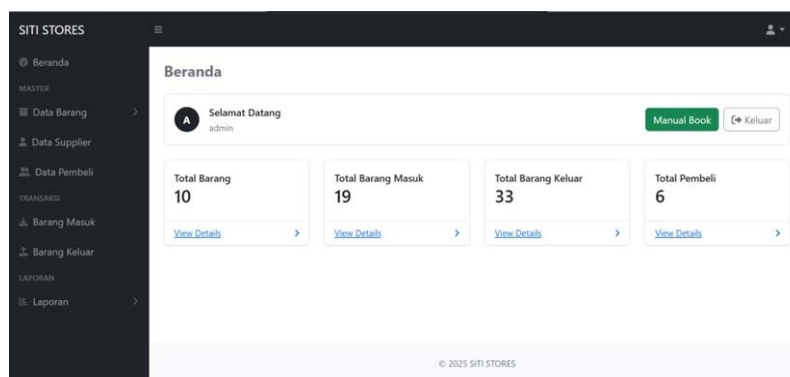
Gambar 6 menampilkan tampilan halaman *Login* yang bertugas sebagai sarana untuk memverifikasi identitas pengguna. Pada halaman ini, pengguna wajib mengisi kolom nama pengguna dan sandi sesuai data yang tersimpan agar dapat masuk ke dalam sistem. Halaman ini juga memiliki fitur pemeriksaan data untuk memastikan informasi yang dimasukkan benar sebelum diproses oleh sistem.



Gambar 6. Halaman Login

Halaman Beranda

Di halaman Beranda, pengguna melihat data statistik yang minimalis terdiri dari total data barang, total barang masuk, total barang keluar, serta total data pembeli. Antarmuka desain menggunakan sidebar di bagian kiri untuk mengakses menu seperti data barang, supplier, transaksi, dan laporan dengan tampilan yang menarik dan bisa menyesuaikan dengan berbagai perangkat. Di bagian atas, terdapat tombol “*Manual Book*” yang berisi panduan penggunaan sistem. Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Beranda



Halaman Manual Book

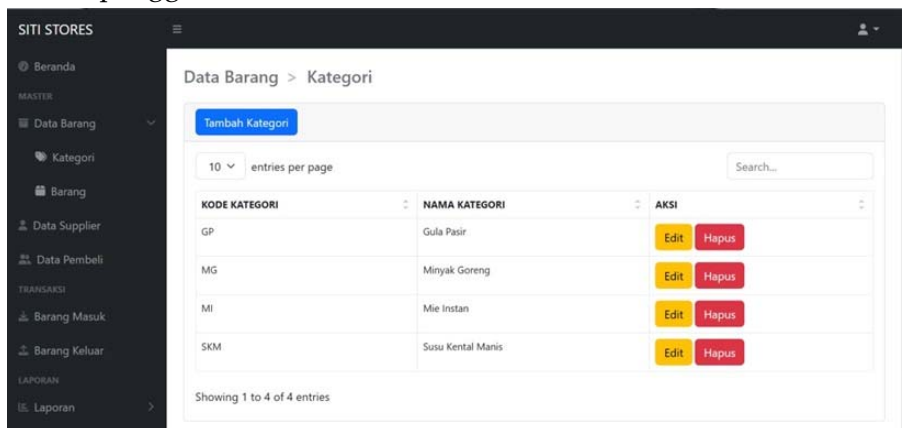
Pada halaman *Manual Book*, pengguna disajikan dokumentasi yang berfungsi sebagai panduan untuk memahami dan menggunakan fitur dalam sistem. Tampilan halaman ini, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8, memuat informasi mengenai cara login, menambahkan data, mengelola data, mencatat data, serta melihat dan mencetak laporan. Dokumentasi ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam menjalankan sistem secara optimal. Seluruh panduan disusun secara sistematis agar mudah diikuti oleh pengguna.



Gambar 8. Halaman Manual Book

Halaman Kategori

Gambar 9 menunjukkan tampilan dari halaman Kategori, di mana pengguna disajikan tabel data kategori yang mencakup informasi yaitu kode kategori dan nama kategori. Tabel ini dilengkapi fitur pencarian untuk mempermudah pengguna menemukan data tertentu. Setiap baris data memiliki tombol aksi untuk mengubah dan menghapus data kategori. Di bagian atas, terdapat tombol "Tambah Kategori" yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan data baru.

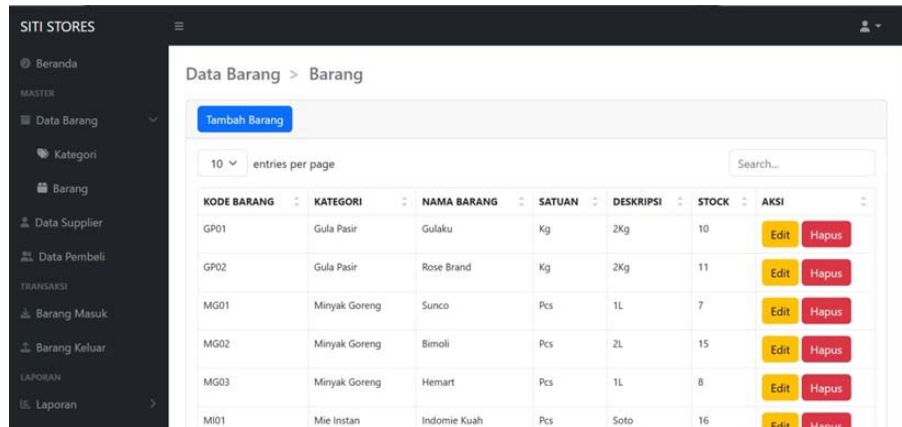


Gambar 9. Halaman Kategori



Halaman Barang

Pada halaman Barang, pengguna disajikan tabel data barang yang mencakup informasi seperti kode barang, kategori, nama barang, satuan, deskripsi dan stock. Tabel ini dilengkapi fitur pencarian untuk mempermudah pengguna menemukan data tertentu. Setiap baris data memiliki tombol aksi untuk mengubah dan menghapus data barang. Di bagian atas terdapat tombol "Tambah Barang" yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan data baru. Tampilan dari halaman barang dapat dilihat pada Gambar 10.

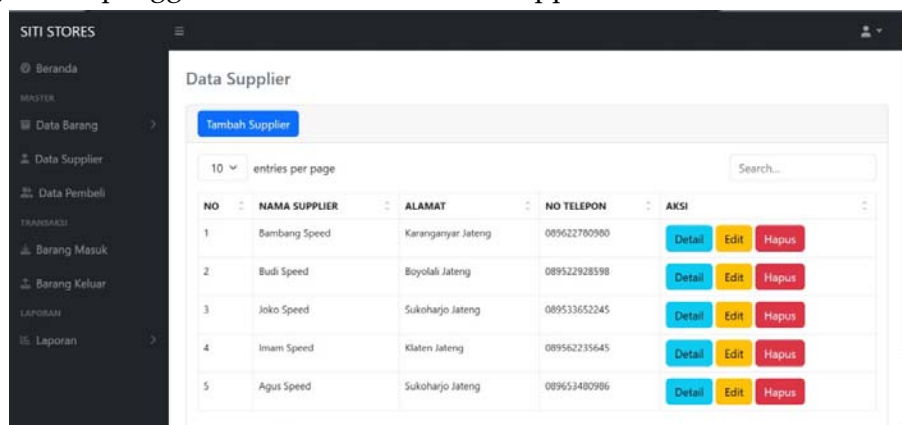


KODE BARANG	KATEGORI	NAMA BARANG	SATUAN	DESKRIPSI	STOCK	AKSI
GP01	Gula Pasir	Gulaku	Kg	2Kg	10	Edit Hapus
GP02	Gula Pasir	Rose Brand	Kg	2Kg	11	Edit Hapus
MG01	Minyak Goreng	Sunco	Pcs	1L	7	Edit Hapus
MG02	Minyak Goreng	Bimoli	Pcs	2L	15	Edit Hapus
MG03	Minyak Goreng	Hemart	Pcs	1L	8	Edit Hapus
MI01	Mie Instan	Indomie Kuah	Pcs	Soto	16	Edit Hapus

Gambar 10. Halaman Barang

Halaman Supplier

Di halaman Supplier, pengguna melihat tabel yang berisi data supplier lengkap, seperti nama, alamat, dan nomor telepon. Tabel tersebut memiliki fitur pencarian agar pengguna lebih mudah mencari data supplier yang diinginkan. Penampilan halaman supplier dapat dilihat pada Gambar 11, yang menunjukkan struktur tabel beserta elemen-elemen interaktifnya. Di bagian atas halaman terdapat tombol "Tambah Supplier" yang memungkinkan pengguna menambahkan data supplier baru.



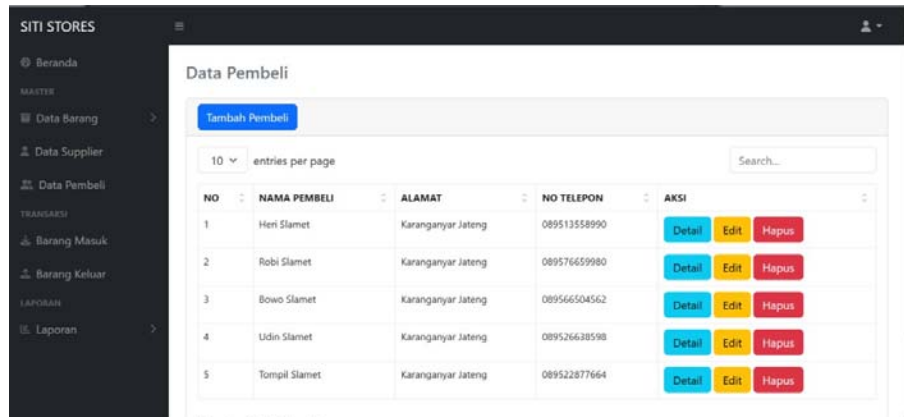
NO	NAMA SUPPLIER	ALAMAT	NO TELEPON	AKSI
1	Bambang Speed	Karanganyar Jateng	089622760900	Detail Edit Hapus
2	Budi Speed	Boyotahi Jateng	089522928598	Detail Edit Hapus
3	Joko Speed	Sukoharjo Jateng	089533652245	Detail Edit Hapus
4	Imam Speed	Klaten Jateng	089562235645	Detail Edit Hapus
5	Agus Speed	Sukoharjo Jateng	089653480986	Detail Edit Hapus

Gambar 11. Halaman Supplier



Halaman Pembeli

Gambar 12 menunjukkan tampilan halaman Pembeli, di mana pengguna melihat tabel berisi data pembeli yang mencakup informasi seperti nama, alamat, dan nomor telepon. Tabel tersebut memiliki fitur pencarian agar pengguna lebih mudah menemukan data yang diperlukan. Setiap baris data dilengkapi tombol aksi seperti detail, edit, dan hapus. Di bagian atas tabel juga terdapat tombol "Tambah Pembeli" yang memungkinkan pengguna menambahkan data pembeli baru.

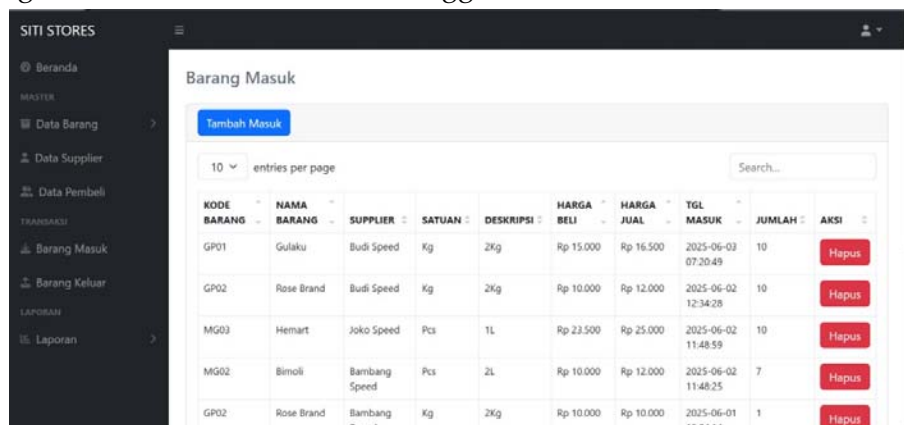


NO	NAMA PEMBELI	ALAMAT	NO TELEPON	AKSI
1	Heri Slamet	Karanganyar Jateng	08951358990	Detail Edit Hapus
2	Robi Slamet	Karanganyar Jateng	08957665980	Detail Edit Hapus
3	Bowo Slamet	Karanganyar Jateng	089566504562	Detail Edit Hapus
4	Lidin Slamet	Karanganyar Jateng	089526638598	Detail Edit Hapus
5	Tompil Slamet	Karanganyar Jateng	089522877664	Detail Edit Hapus

Gambar 12. Halaman Pembeli

Halaman Barang Masuk

Gambar 13 menunjukkan tampilan halaman Barang Masuk, di mana pengguna melihat tabel yang berisi berbagai informasi seperti kode barang, nama barang, supplier, satuan, deskripsi, harga beli, harga jual, tanggal masuk, serta jumlah. Halaman ini dibuat dengan tujuan membantu pengguna mengelola data barang masuk secara lebih mudah dan teratur. Antarmuka yang ditampilkan dirancang sederhana agar semua pengguna dapat dengan mudah memahami dan menggunakan fitur tersebut.



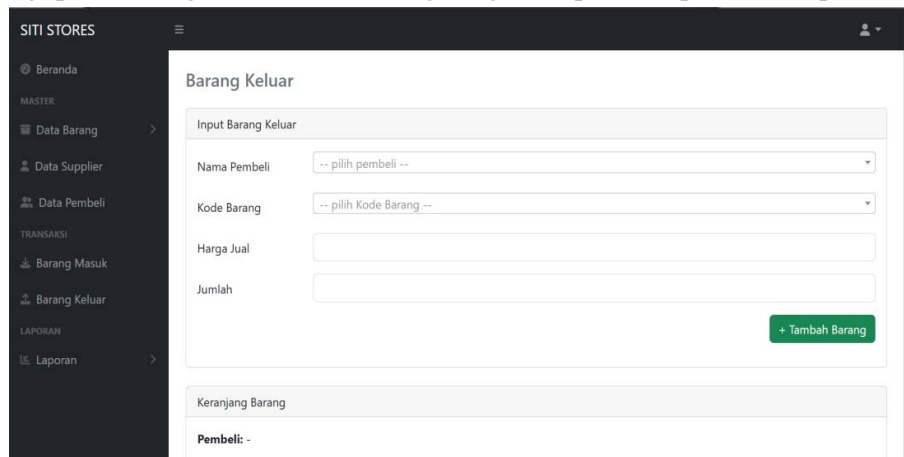
KODE BARANG	NAMA BARANG	SUPPLIER	SATUAN	DESKRIPSI	HARGA BELI	HARGA JUAL	TGL MASUK	JUMLAH	AKSI
GP01	Gulaku	Budi Speed	Kg	2Kg	Rp 15.000	Rp 16.500	2025-06-03 07:20:49	10	Hapus
GP02	Rose Brand	Budi Speed	Kg	2Kg	Rp 10.000	Rp 12.000	2025-06-02 12:34:28	10	Hapus
MG03	Hemart	Joko Speed	Pcs	1L	Rp 23.500	Rp 25.000	2025-06-02 11:48:59	10	Hapus
MG02	Bimoli	Bambang Speed	Pcs	2L	Rp 10.000	Rp 12.000	2025-06-02 11:48:25	7	Hapus
GP02	Rose Brand	Bambang Speed	Kg	2Kg	Rp 10.000	Rp 10.000	2025-06-01 19:04:14	1	Hapus

Gambar 13. Halaman Barang Masuk



Halaman Barang keluar

Pada halaman Barang Keluar, pengguna disajikan form input barang keluar yang mencakup informasi seperti nama pembeli, kode barang, harga jual, dan jumlah. Tabel ini dilengkapi fitur pencarian yang memudahkan pengguna untuk menemukan daftar barang keluar tertentu. Halaman ini menyediakan tombol hapus, sehingga pengguna dapat menghapus barang keluar secara langsung. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Barang Keluar

Pengujian Black Box

Proses pengujian dimulai setelah sistem tersebut selesai dibuat secara lengkap. Metode yang digunakan adalah pengujian black box, yaitu pendekatan dari perspektif pengguna tanpa melihat atau memahami struktur kode internal sistem. Akses aplikasi dilakukan melalui peramban Google Chrome. Selain itu, server lokal yang digunakan untuk menjalankan aplikasi adalah XAMPP versi 8.2 yang mendukung PHP, Apache, dan MySQL.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Pengujian	Input	Output	Keterangan
1	Login	Username dan password benar	Pengguna berhasil masuk ke halaman beranda	Valid
		Username dan password salah	Muncul alert	Valid
		Hanya mengisi username saja atau sebaliknya	Muncul alert	Valid
2	Menu Kategori	Melakukan CRUD data untuk kategori	Menampilkan daftar kategori yang tersimpan, mampu menambahkan, mengedit dan menghapus data	Valid
3	Menu Barang	Melakukan CRUD data untuk kategori	Menampilkan daftar kategori yang tersimpan,	Valid



			mampu menambahkan, mengedit dan menghapus data	
4	Menu Supplier	Melakukan CRUD data untuk kategori	Menampilkan daftar kategori yang tersimpan, mampu menambahkan, mengedit dan menghapus data	Valid
5	Menu Pembeli	Melakukan CRUD data untuk kategori	Menampilkan daftar kategori yang tersimpan, mampu menambahkan, mengedit dan menghapus data	Valid
6	Menu Barang Masuk	Menambahkan dan menampilkan barang yang masuk	Menampilkan daftar kategori yang tersimpan, mampu menambahkan dan menghapus data	Valid
7	Menu Barang Keluar	Menambahkan dan menampilkan barang yang masuk	Menampilkan daftar kategori yang tersimpan, mampu menambahkan dan menghapus data	Valid
8	Menu Laporan Data Barang, Barang Masuk, Barang keluar	Menampilkan halaman laporan data barang, barang masuk dan barang keluar	Menampilkan halaman laporan data sesuai range tanggal yang dipilih	Valid
		Mencetak laporan data barang, barang masuk dan barang keluar	Sistem berhasil mengunduh atau mencetak laporan data barang, barang masuk, barang keluar berdasarkan tanggal dipilih dalam format PDF	Valid
9	Logout	Melakukan logout	Mengarahkan kembali ke halaman login	Valid

Tabel 1 menyajikan hasil dari pengujian black box yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi dan menu dalam sistem informasi persediaan stok barang telah berjalan dengan semestinya, sesuai dengan peran dan tujuan yang dirancang. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan siap digunakan dalam pengelolaan stok barang. Selain itu, tidak ditemukan kesalahan fungsional yang dapat mengganggu proses operasional sistem.

Pengujian UAT

UAT adalah proses pengecekan yang bertujuan memastikan sistem informasi persediaan barang berbasis web memenuhi standar yang ditentukan. Kemudian,



keberhasilan pengujian dilihat dari sejauh mana hasil sistem sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditetapkan. Pengujian ini dilakukan langsung oleh pengguna akhir untuk menilai apakah sistem dapat digunakan secara efektif dalam lingkungan operasional nyata. Dengan demikian, UAT menjadi langkah krusial sebelum sistem benar-benar diimplementasikan secara penuh. Dalam proses ini, pengguna diminta untuk mengoperasikan sistem dan mengisi kuesioner yang terdiri dari 10 pernyataan, serta didistribusikan kepada 30 orang responden. Evaluasi dilakukan berdasarkan lima kategori penilaian, yaitu Sangat Setuju (SS) yang mendapat skor 5, Setuju (S) dengan skor 4, Netral (N) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1. Perhitungan skor dilakukan berdasarkan rumus yang dijelaskan pada Persamaan (1).

$$UAT = \frac{\text{Total Skor}}{X} \times 100\% \quad (1)$$

$$X = 5 \times (\text{total pernyataan} \times \text{total responden})$$

Tabel 2. Range Persetujuan Pengguna

Kategori	Range
Sangat Tidak Setuju (STS)	0%-20%
Tidak Setuju (TS)	21%-40%
Netral (N)	41%-60%
Setuju (S)	61%-80%
Sangat Setuju (SS)	81%-100%

Tabel 2 berisi informasi mengenai kategori-kategori persetujuan pengguna yang dapat digunakan untuk menilai tingkat kesetujuan terhadap suatu topik atau pernyataan. Berikut adalah penjelasan untuk setiap kategori dalam tabel tersebut: 1) Sangat Tidak Setuju (STS) 0%-20%, yaitu individu yang tergolong dalam klasifikasi menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang sangat tinggi terhadap topik atau pernyataan yang sedang dibicarakan. 2) Tidak Setuju (TS) 21%-40%, yaitu mencerminkan tingkat ketidaksetujuan yang cukup tinggi, walaupun tidak sekuat kategori "Sangat Tidak Setuju". Individu yang termasuk dalam kategori ini tetap cenderung tidak setuju terhadap topik atau pernyataan yang sedang dibahas. 3) Netral (N) 41%-60% yaitu, individu yang termasuk dalam kategori ini menunjukkan sikap yang netral terhadap topik atau pernyataan yang sedang dibahas. Individu ini tidak secara signifikan cenderung ke arah persetujuan atau ketidaksetujuan, melainkan lebih suka mempertimbangkan berbagai sudut pandang. 4) Setuju (S) 61%-80%, yaitu mencerminkan tingkat persetujuan yang cukup tinggi. Pengguna dalam kategori ini memiliki kecenderungan untuk menyetujui topik atau



pernyataan yang diberikan dengan beberapa pertimbangan. 5) Sangat Setuju (ST) 81%-100%, yaitu individu yang termasuk dalam kategori ini menunjukkan tingkat persetujuan yang sangat tinggi dan memberikan dukungan yang kuat terhadap topik atau pernyataan yang sedang dibahas.

Tabel 3. Data Perhitungan UAT

Kode Soal	Jawaban					Jawaban x Skor					Total
	SS	S	N	TS	STS	SSx5	Sx4	Nx3	TSx2	STSx1	
P1	14	12	4			70	48	12			130
P2	17	10	3			85	40	9			134
P3	11	18	1			55	72	3			130
P4	20	10				100	40				140
P5	15	12	2	1		75	48	6	2		131
P6	15	12	3			75	48	9			132
P7	17	10	3			85	40	9			134
P8	19	8	3			95	32	9			136
P9	15	10	4	1		75	40	12	2		129
P10	16	12	2			80	48	6			134
Total Skor											1330
Persentase UAT = $1330/1500 \times 100\%$ = 88%											

Tabel 3 menampilkan hasil evaluasi kuesioner melalui *User Acceptance Test* (UAT) yang telah didistribusikan kepada 30 responden. Untuk menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan, perhitungan persentase UAT dilakukan dengan membandingkan total skor yang diperoleh dengan skor maksimum yang mungkin dicapai. Skor maksimum dihitung berdasarkan jumlah responden yang mengisi kuesioner, jumlah pertanyaan yang diajukan, serta bobot tertinggi dalam skala likert. Hasil perhitungan ini kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana sistem memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna akhir.

Dalam penelitian ini, terdapat 30 responden yang masing-masing menjawab 10 pertanyaan, dengan setiap pertanyaan memiliki skala jawaban dari 1 hingga 5, dimana 5 merupakan bobot tertinggi untuk kategori "Sangat Setuju". Oleh karena itu, skor maksimum dihitung dengan mengalikan jumlah responden, jumlah pertanyaan dan bobot tertinggi yang menghasilkan nilai 1500 (dari perhitungan 30 dikali 10 dikali 5). Skor maksimum tersebut digunakan sebagai dasar perhitungan persentase tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dibangun.

Berdasarkan data yang diperoleh, total skor dari hasil kuesioner mencapai 1330. Untuk menghitung persentase UAT, skor total dibagi dengan skor maksimum, lalu dikalikan 100%. Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 88%. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan penilaian positif



terhadap fitur yang tersedia, kemudahan dalam penggunaan, serta manfaat yang diberikan oleh sistem. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem ini telah memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna, sebagaimana tercermin dari tingkat persetujuan yang tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terungkap bahwa sistem informasi persediaan stok barang berbasis web sudah dikembangkan untuk memudahkan proses pengelolaan dan pencatatan jumlah barang yang tersimpan. Dalam pengujian black-box, terlihat bahwa berbagai fitur dan fungsi sistem berjalan sesuai dengan harapan. Hasil uji kedua yang melibatkan UAT menunjukkan rata-rata skor sebesar 88%, yang masuk dalam kategori sangat setuju. Untuk penelitian berikutnya, dianjurkan untuk menitikberatkan pada peningkatan keamanan sistem serta penyajian informasi mengenai data barang secara lebih rinci. Dengan demikian, sistem dapat dioptimalkan secara fungsional dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih aman. Bagian kesimpulan berisi ringkasan singkat yang menjawab tujuan penelitian yang dirumuskan di bagian pendahuluan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan teknis dan kontribusi dalam penyusunan artikel ini, baik dari kalangan individu maupun instansi yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Mukhsin, "Peranan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menerapkan Sistem Informasi Desa Dalam Publikasi Informasi Desa Di Era Globalisasi," *Teknokom*, vol. 3, no. 1, pp. 7–15, 2020, doi: 10.31943/teknokom.v3i1.43.
- [2] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. S. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [3] A. A. G. S. Utama, "SISMIOP Acceptance Behavior User Responses by Usage of Technology Acceptance Model (TAM) at Realization of Land and Building Tax (PBB) in Banyuwangi," in *1st International Conference on Islamic Economics, Business, and Philanthropy*, SCITEPRESS - Science and Technology Publications, Oct. 2017, pp. 823–826. doi: 10.5220/0007090608230826.
- [4] H. Y. Senduk and M. N. N. Sitokdana, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 373–383, 2022, doi:



- 10.35957/jatisi.v9i1.1503.
- [5] A. Alhadi, D. Riani, and Y. Afrianto, "Sistem Informasi Persediaan Barang Sederhana PT. Wiseman Mulia Sejahtera Dengan Aplikasi Barang Dan Persediaan Berbasis Android," *Sink. J. Pengabd. Masy. UIKA Jaya*, vol. 1, no. 1, p. 31, Feb. 2023, doi: 10.32832/jpmuj.v1i1.1671.
- [6] Sarjan, S. Erniwati, and Sriasih, "Sistem Informasi Pengolahan Barang Masuk dan Barang Keluar Berbasis Web Pada Bank BRI Unit Pemenang," *EXPLORE*, vol. 7, no. 2, p. 25, Jul. 2017, doi: 10.35200/explore.v7i2.102.
- [7] S. Aji and D. Pratmanto, "Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2021, doi: 10.31294/ijse.v7i1.10601.
- [8] Sika and Putri, "Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik," *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 3, pp. 157–164, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i3.3163.
- [9] N. K. Sriwinarti, I. Murapi, and N. Fathona, "Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Pada Toko Kelontong Berbasis Web," *Riset, Ekon. Akunt. dan Perpajak.*, vol. 2, no. 2, pp. 99–108, 2021, doi: 10.30812/rekan.v2i2.1405.
- [10] N. Murthy, "Comparative Analysis of Waterfall and Agile Software Development Models: A Comprehensive Review," *Int. J. Sci. Res.*, vol. 13, no. 1, pp. 580–581, Jan. 2024, doi: 10.21275/SR24105103239.
- [11] M. Kramer, "Best Practices in Systems Development Lifecycle: An Analyses based on the Waterfall Model," *Rev. Bus. Financ. Stud.*, vol. 9, no. 1, pp. 77–84, 2018, [Online]. Available: <https://ssrn.com/abstract=3131958www.theIBFR.com>
- [12] K. U. Fitri and A. Fatmawati, "Sistem Informasi Pelanggan pada Bengkel Marno Jaya Motor," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 19, no. 1, pp. 29–35, 2019, doi: 10.23917/emitor.v19i1.7529.
- [13] A. M. Bonteanu and C. Tudose, "Performance Analysis and Improvement for CRUD Operations in Relational Databases from Java Programs Using JPA, Hibernate, Spring Data JPA," *Appl. Sci.*, vol. 14, no. 7, 2024, doi: 10.3390/app14072743.
- [14] L. Chung and J. C. S. Leite, "On non-functional requirements in software engineering," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 5600 LNCS, pp. 363–379, 2009, doi: 10.1007/978-3-642-02463-4_19.
- [15] F. K. Syabani, A. Elanda, and L. Setiyani, "Analisis dan Pengembangan Fitur Aplikasi Tokopedia menggunakan Metode Design Thinking," *Pros. Semin. Nas. Inov. dan Adopsi Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 41–56, 2022, doi: 10.35969/inotek.v2i1.208.



- [16] R. Safdari, J. Farzi, M. Ghazisaeidi, M. Mirzaee, and A. Goodini, "The Application of Use Case Modeling in Designing Medical Imaging Information Systems," *ISRN Radiol.*, vol. 2013, no. c, pp. 1–6, 2013, doi: 10.5402/2013/530729.
- [17] F. Siewe and G. M. Ngounou, "On the Execution and Runtime Verification of UML Activity Diagrams," *Software*, vol. 4, no. 1, p. 4, 2025, doi: 10.3390/software4010004.
- [18] M. Brady and J. Loonam, "Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry," *Qual. Res. Organ. Manag. An Int. J.*, vol. 5, no. 3, pp. 224–237, 2010, doi: 10.1108/17465641011089854.
- [19] I. Rochmawati, "Iwearup.Com User Interface Analysis," *Visualita*, vol. 7, no. 2, pp. 31–44, 2019, doi: 10.33375/vslt.v7i2.1459.
- [20] L. Punchoojit and N. Hongwarittorn, "Usability Studies on Mobile User Interface Design Patterns: A Systematic Literature Review," *Adv. Human-Computer Interact.*, vol. 2017, 2017, doi: 10.1155/2017/6787504.
- [21] N. Gajera and P. K. Joshi, "Laravel Vs . Core Php : a Comparative Study," *Int. Res. J. Mod. Eng. Technol. Sci.*, vol. 187, no. 04, pp. 4375–4376, 2025, doi: <https://www.doi.org/10.56726/IRJMETS72693>.
- [22] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, and Y. Yulianti, "Penguujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 5, no. 2, p. 102, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.
- [23] M. E. Khan and K. Farmeena, "A Comparative Study of White Box , Black Box and Grey Box Testing Techniques," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 3, no. 6, pp. 12–15, 2012.
- [24] P. Pandit and S. Tahiliani, "AgileUAT: A Framework for User Acceptance Testing based on User Stories and Acceptance Criteria," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 120, no. 10, pp. 16–21, 2015, doi: 10.5120/21262-3533.
- [25] I. Mugarza, J. L. Flores, and J. L. Montero, "Security issues and software updates management in the industrial internet of things (IIoT) era," *Sensors (Switzerland)*, vol. 20, no. 24, pp. 1–22, 2020, doi: 10.3390/s20247160.

