

Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis Web pada Brand MOC Menggunakan Metode Scrum

Muhammad Haris^{1*}, Tantri Hidayati Sinaga²

^{1,2}Fakultas Teknik dan Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}muhammad.haris071@gmail.com, ²tantri.hida83@email.com

(*Email Corresponding Author: muhammad.haris071@gmail.com)

Received: 15 Agustus 2026 | Revision: 25 Agustus 2026 | Accepted: 1 September 2026

Abstrak

Pencatatan stok barang pada Brand MOC Plaza Medan Fair masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, serta ketidaksesuaian antara stok fisik dengan data yang tercatat, terutama untuk produk dengan variasi ukuran (*Multi-Size*) seperti Kemeja/*Polo Shirt* (S–XXL) dan Celana (29–36). Permasalahan tersebut menghambat proses pemantauan stok maupun pengambilan keputusan manajemen persediaan secara cepat dan akurat, sehingga penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis Web pada Brand MOC Plaza Medan Fair sebagai solusinya. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Scrum* yang merupakan bagian dari pendekatan *Agile*, melalui tahapan *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint Execution*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*, dengan sistem dibangun menggunakan *framework Laravel*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dikembangkan dengan fitur *login* berbasis dua peran pengguna (*Sales associate* dan *Manager*), pengelolaan data barang dengan pemetaan otomatis kategori ke ukuran, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, pencatatan penjualan, serta Laporan Kartu Stok dengan tampilan *card* dan rangkuman yang dapat difilter berdasarkan rentang tanggal dan dicetak. Berdasarkan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem berjalan sesuai fungsi yang diharapkan tanpa kesalahan fungsional, sehingga sistem ini terbukti dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kecepatan proses pengelolaan kartu stok pada Brand MOC dibandingkan dengan proses manual sebelumnya, dengan saran pengembangan berupa penambahan fitur notifikasi batas minimum stok, integrasi data antar cabang Brand MOC secara *real-time*, ekspor laporan ke *Microsoft Excel*, serta pengembangan versi *mobile/Android* untuk mendukung *monitoring* stok yang lebih fleksibel.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Kartu Stok, *Multi-Size*, *Scrum*, Web, Brand MOC

Abstract

Stock recording at Brand MOC Plaza Medan Fair is still carried out manually using paper, making it prone to recording errors, delayed information, and discrepancies between physical and recorded stock, particularly for products with multiple size variants (Multi-Size) such as Shirts/Polo Shirts (S–XXL) and pants (29–36). This problem hinders stock monitoring and quick, accurate inventory management decision-making, so this study aims to design and develop a web-based Multi-Size Stock Card Information System for Brand MOC at Plaza Medan Fair as a solution. The system was developed using the Scrum method, part of the Agile approach, through the stages of Product Backlog, Sprint Planning, Sprint Execution, Daily Scrum, Sprint Review, and Sprint Retrospective, built with the Laravel framework, MySQL, and phpMyAdmin. The results show that the system was successfully developed with role-based login (Sales associate and Manager), item management with automatic category-to-size mapping, recording of incoming and outgoing goods, sales recording, and a stock card report feature with card and summary views that can be filtered by date range and printed. Black Box Testing confirmed that all system features functioned as expected without functional errors, proving that the system improves the accuracy, efficiency, and speed of stock card management at Brand MOC compared to the previous manual process, with suggestions for further development including a minimum-stock notification feature, real-time inter-branch data integration across Brand MOC outlets, report export to Microsoft Excel, and development of a mobile/Android version for more flexible stock monitoring.

Keywords: Information System, Stock Card, *Multi-Size*, *Scrum*, Web, Brand MOC

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berlangsung sangat pesat dan memberikan pengaruh besar terhadap berbagai bidang kehidupan, terutama dunia bisnis dan manajemen persediaan barang. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pengolahan data menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien sehingga membantu perusahaan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan serta efektivitas operasional. Salah satu bentuk penerapannya adalah sistem informasi persediaan berbasis *web* yang mampu melakukan pencatatan dan pemantauan stok barang secara terkomputerisasi, mengurangi kesalahan manual, menyediakan data *real-time*, serta memudahkan pelacakan inventaris. Penggunaan teknologi semacam ini tidak hanya mengoptimalkan proses bisnis tetapi juga meningkatkan daya saing perusahaan di era digital [1]. Transformasi digital dalam pengelolaan persediaan menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan, khususnya pada sektor retail yang membutuhkan ketepatan tinggi dalam mengelola stok dengan berbagai variasi.

Persediaan barang merupakan komponen penting dalam operasional perusahaan, terutama pada bisnis retail *fashion* yang memiliki produk dengan variasi ukuran, warna, dan jenis. Pengelolaan stok yang masih dilakukan secara manual kerap menimbulkan berbagai masalah, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi stok, serta kesulitan memantau jumlah stok secara *real-time*. Pencatatan stok secara manual menggunakan spreadsheet atau buku catatan masih memiliki risiko tinggi terhadap kesalahan dan dapat memperlambat proses pengambilan keputusan [2]. Kondisi ini tentu mengganggu kelancaran operasional dan menurunkan kualitas pelayanan kepada pelanggan, sehingga diperlukan solusi yang lebih efektif untuk mengatasinya, terlebih mengingat kompleksitas pengelolaan stok pada industri *fashion* yang memiliki banyak variasi produk.

Kartu stok merupakan alat penting dalam sistem pengelolaan persediaan yang berfungsi mencatat setiap transaksi barang masuk dan keluar secara detail, sehingga perusahaan dapat mengetahui jumlah stok barang yang tersedia secara aktual. Namun, penggunaan kartu stok secara manual memiliki berbagai keterbatasan, seperti risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, serta ketidaksesuaian antara stok fisik dan data yang tercatat. Penerapan sistem kartu stok digital dengan metode pencatatan perpetual terbukti dapat meningkatkan akurasi data persediaan dan meminimalkan kesalahan pencatatan, sekaligus memberikan kemudahan dalam pelacakan dan pelaporan stok barang [3]. Hal serupa juga dibuktikan pada implementasi kartu stok untuk meningkatkan manajemen persediaan pada toko retail [15], yang menunjukkan bahwa digitalisasi kartu stok secara signifikan mempercepat proses rekapitulasi data dibandingkan pencatatan manual. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi kartu stok berbasis digital yang mampu meningkatkan efisiensi pencatatan serta mempercepat proses pemantauan stok secara *real-time*.

Brand MOC salah satu brand *fashion* yang menawarkan berbagai produk dengan variasi ukuran (*Multi-Size*). Berdasarkan hasil observasi pada Brand MOC Plaza Medan Fair, proses pencatatan kartu stok masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, meliputi nama *artikel* barang, stok awal, barang masuk, barang keluar antar toko, serta jumlah penjualan harian, yang dicatat berdasarkan ukuran seperti S, M, L, XL, XXL untuk pakaian dan ukuran 29 sampai 36 untuk celana. Petugas harus memperbarui data setiap hari dengan menghapus dan menulis ulang jumlah stok, sehingga proses ini rentan terhadap kesalahan, memakan waktu relatif lama, dan menyulitkan *Manager* dalam memantau ketersediaan stok secara langsung tanpa harus meminta laporan kepada *Sales associate*.

Permasalahan tersebut sebenarnya tidak dapat begitu saja diselesaikan dengan menerapkan sistem informasi retail yang umum beredar di pasaran. Berbagai sistem informasi persediaan pada dasarnya sudah mampu menyajikan data stok awal, barang masuk, barang keluar, penjualan, hingga saldo akhir, tetapi pada sistem retail konvensional setiap barang lazimnya diperlakukan sebagai satu kesatuan data tunggal per *artikel* atau per SKU (Stock Keeping Unit), sehingga ukuran barang hanya berperan sebagai atribut tambahan yang bersifat tetap, bukan sebagai entitas data yang tercatat dan terpantau secara tersendiri. Sistem informasi persediaan berbasis *barcode* pada perusahaan retail, misalnya, mendaftarkan setiap produk maupun variannya sebagai satu kode unik yang berdiri sendiri tanpa relasi terstruktur antara varian ukuran dan *artikel* induknya [4]. Akibatnya, pada produk dengan banyak varian ukuran seperti pada Brand MOC (S-XXL untuk kemeja dan 29-36 untuk celana), pendekatan berbasis SKU/*barcode* akan mencatat tiap ukuran sebagai entri barang yang terpisah, sehingga stok awal, barang masuk, barang keluar, penjualan, maupun saldo akhir sulit disajikan secara utuh dan terperinci per ukuran dalam satu *artikel*, dan petugas harus menjumlahkan atau memilah data secara manual setiap kali ingin mengetahui kondisi stok pada ukuran tertentu.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pengembangan sistem informasi persediaan maupun kartu stok berbasis *web* dalam lima tahun terakhir. Penelitian mengenai sistem informasi inventory pada CV Samudra Lautan Berkas menunjukkan bahwa pencatatan manual memiliki risiko tinggi terhadap kesalahan dan dapat memperlambat pengambilan keputusan, sehingga dikembangkan sistem berbasis *Scrum* untuk mengatasinya [2]. Penelitian lain mengoptimalkan kartu stok produk dengan metode pencatatan perpetual untuk meningkatkan akurasi data persediaan [3]. Penelitian mengenai inventory management berbasis *barcode* pada perusahaan retail menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kode unik per SKU efektif untuk produk tanpa variasi ukuran yang kompleks, namun belum mengakomodasi struktur data multi-ukuran [4]. Penelitian pengembangan sistem informasi manajemen stok barang berbasis *web* menunjukkan peningkatan akurasi pencatatan serta kecepatan penyusunan laporan persediaan [5]. Penelitian perancangan sistem informasi manajemen stok pada toko camilan menggunakan *Laravel* dan metode *Scrum* menunjukkan bahwa metode tersebut mampu meningkatkan kualitas sistem informasi serta mempercepat proses pengembangan perangkat lunak [6]. Berdasarkan kajian terhadap kelima penelitian tersebut, ditemukan gap bahwa belum ada penelitian yang secara khusus merancang struktur data kartu stok dengan relasi satu ke banyak antara *artikel* dan ukuran barang disertai pemetaan otomatis kategori ke rentang ukuran, sekaligus menerapkan metode *Scrum* secara terstruktur pada studi kasus retail *fashion Multi-Size*. Gap inilah yang menjadi dasar penelitian ini.

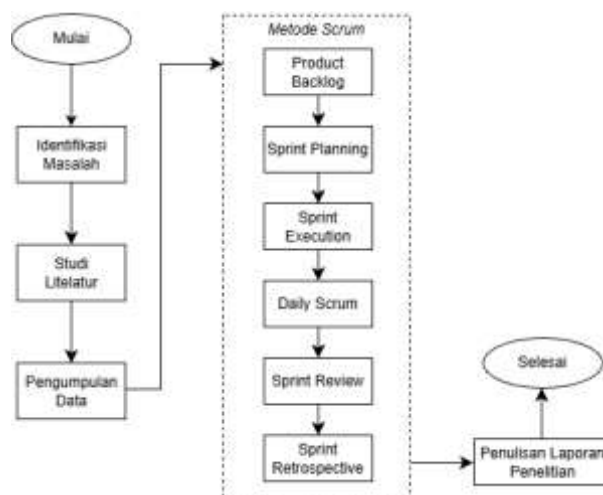
Dalam proses pengembangan sistem informasi, pemilihan metode pengembangan yang tepat sangat penting untuk memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah *Scrum*, bagian dari pendekatan *Agile* yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui beberapa sprint sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna secara fleksibel. Penerapan metode *Scrum* terbukti mampu meningkatkan kualitas sistem informasi serta mempercepat proses pengembangan perangkat lunak [6], dan penelitian lain juga membuktikan bahwa penerapan metode *Scrum* pada sistem *monitoring* stok dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan [7]. Efektivitas metode *Scrum* turut dikonfirmasi oleh berbagai penelitian lain, di antaranya pada pengembangan sistem informasi manajemen arsip surat berbasis *web* [8], sistem informasi e-learning berbasis *framework Laravel* dan *Bootstrap* [9], sistem informasi pengelolaan ekonomi kreatif berbasis *web* [10], serta aplikasi permohonan informasi e-PPID berbasis *Agile Scrum* [11], yang secara konsisten menunjukkan bahwa pendekatan iteratif melalui sprint mampu meningkatkan fleksibilitas dan kualitas hasil pengembangan sistem informasi. Dengan demikian, metode *Scrum* menjadi pilihan yang tepat untuk pengembangan sistem kartu stok *Multi-Size* berbasis *web* ini, mengingat kebutuhan sistem yang bersifat dinamis dan berpotensi mengalami perubahan selama proses pengembangan berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) merancang dan mengembangkan sistem digital berbasis *web* sebagai pengganti pencatatan manual kartu stok di Brand MOC; (2) menerapkan metode *Scrum* agar pengembangan sistem berjalan terstruktur dan sesuai kebutuhan pengguna; (3) meningkatkan akurasi pencatatan data persediaan barang berdasarkan ukuran (*Multi-Size*) sehingga mengurangi kesalahan pencatatan stok barang; dan (4) menyediakan solusi pemantauan stok dan pelaporan persediaan yang lebih efisien pada Brand MOC. Sistematika *artikel* ini selanjutnya terdiri atas metodologi penelitian yang menjelaskan tahapan penerapan metode *Scrum*, hasil dan pembahasan yang memaparkan implementasi serta pengujian sistem, dan kesimpulan yang merangkum capaian penelitian.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Scrum* dalam proses pembangunan Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis *Web* pada Brand MOC. Metode *Scrum* dipilih karena mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan sistem secara fleksibel serta memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui iterasi (*sprint*). Secara garis besar, tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, serta pengembangan sistem yang menerapkan metode *Scrum*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

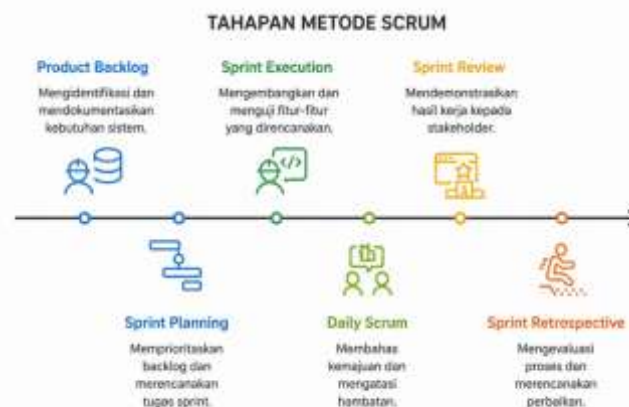
Tahap identifikasi masalah bertujuan mengidentifikasi permasalahan pencatatan stok barang pada Brand MOC, sedangkan studi literatur dilakukan melalui penelaahan berbagai sumber referensi yang membahas sistem informasi, kartu stok, dan metode *Scrum*. Pengumpulan data selanjutnya dilakukan melalui wawancara dengan pihak Brand MOC, observasi langsung terhadap aktivitas pencatatan stok, serta studi pustaka, untuk mendukung analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

2.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan meliputi data barang (kode, nama, dan kategori barang), data transaksi barang masuk dan keluar, data detail stok *Multi-Size* (ukuran S–XXL dan 29–36 beserta jumlah stok per ukuran), data penjualan (*Sales*), data pengguna, serta data laporan stok untuk kebutuhan *monitoring*. Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem terdiri atas satu unit laptop dengan spesifikasi *processor* AMD Ryzen 5 5600H with Radeon Graphics (3.30 GHz), *memory* 16,0 GB, serta media penyimpanan SSD 512 GB. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem terdiri atas *Laragon* sebagai *web server* lokal, *framework Laravel*, *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data, *phpMyAdmin*, *Visual Studio Code* sebagai *code editor*, *Google Chrome* sebagai *browser* pengujian, serta *Draw.io* untuk perancangan diagram sistem.

2.3 Tahapan Metode Scrum

Pada tahap pengembangan perangkat lunak, penelitian ini menerapkan metode *Scrum* yang merupakan salah satu kerangka kerja dari pendekatan *Agile*. Pemilihan metode *Scrum* didasarkan pada tingkat fleksibilitasnya yang tinggi dan kemampuannya menyesuaikan perubahan kebutuhan sistem secara cepat dan efisien, mengingat selama proses pengembangan sering muncul masukan atau perubahan kebutuhan dari pihak Brand MOC terkait pengelolaan stok barang berdasarkan ukuran. Dengan metode *Scrum*, sistem dikembangkan melalui beberapa sprint yang dilaksanakan secara bertahap, sehingga setiap bagian sistem yang telah selesai dapat langsung diuji dan diperbaiki apabila masih ditemukan kekurangan. Tahapan metode *Scrum* yang diterapkan pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2 dan dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 2. Tahapan Metode Scrum

Tahapan dalam metode *Scrum* meliputi:

- Product Backlog** (Daftar Kebutuhan Sistem). Pada tahap ini, peneliti bersama pihak Brand MOC mengidentifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh, meliputi fitur *login* pengguna, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk, barang keluar, *input Sales*, pengelolaan stok *Multi-Size*, serta laporan kartu stok. Seluruh kebutuhan tersebut dicatat dalam bentuk daftar *backlog* yang disusun berdasarkan prioritas pengembangan, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1.
- Sprint Planning** (Perencanaan Sprint). Pada tahap ini dilakukan perencanaan pekerjaan yang akan dikerjakan pada setiap sprint. Peneliti menentukan prioritas fitur yang dikembangkan terlebih dahulu, seperti pembuatan struktur basis data, sistem autentikasi dua peran pengguna, dan pengelolaan data barang, disertai pembagian tugas serta estimasi waktu pengerjaan untuk setiap fitur. Perancangan alur dan struktur sistem pada tahap ini digambarkan menggunakan diagram UML, yang terbukti efektif dalam memodelkan kebutuhan sistem informasi secara terstruktur pada berbagai penelitian sejenis [14].
- Sprint Execution** (Pelaksanaan Sprint). Tahap ini mencakup kegiatan pengembangan aplikasi yang mengacu pada backlog yang telah direncanakan. Proses pengembangan dilakukan menggunakan *framework Laravel* dengan bantuan *Visual Studio Code* dan *Laragon* sebagai *web server*. Pada tahap ini dibangun fitur transaksi barang masuk, barang

keluar, pengelolaan stok berdasarkan ukuran, *input Sales*, serta laporan kartu stok, dengan setiap sprint difokuskan pada satu kelompok fitur agar pengembangan lebih terarah.

- d. *Daily Scrum* (*Scrum* Harian). Tahap ini dilakukan untuk memantau perkembangan pengerjaan sistem serta mengevaluasi hambatan yang terjadi selama proses pengembangan. Peneliti melakukan pengecekan terhadap progres pengerjaan fitur, perbaikan kesalahan sistem (bug), serta memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna sebelum dilanjutkan ke sprint berikutnya.
- e. *Sprint Review* (Tinjauan Sprint). Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan atas hasil pengembangan sistem yang telah selesai dibangun pada suatu sprint. Sistem diuji untuk memastikan bahwa fitur-fitur seperti *login*, pengelolaan stok barang, transaksi barang masuk dan keluar, *input Sales*, serta penyajian laporan kartu stok berjalan dengan baik sesuai kebutuhan Brand MOC, sebelum hasilnya didemonstrasikan kepada pihak terkait.
- f. *Sprint Retrospective* (Retrospektif Sprint). Tahap terakhir dilakukan evaluasi terhadap keseluruhan proses pengembangan sistem yang telah diselesaikan pada suatu sprint. Evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan sistem, kendala yang ditemui selama pengembangan, serta menentukan perbaikan yang akan dilakukan pada sprint berikutnya agar sistem menjadi lebih optimal.

Keenam tahapan tersebut dilaksanakan secara berulang (iteratif) dalam beberapa siklus sprint hingga seluruh kebutuhan pada *Product Backlog* terpenuhi. Pendekatan iteratif ini memungkinkan setiap fitur sistem, khususnya fitur pengelolaan stok berdasarkan ukuran (*Multi-Size*), untuk terus disesuaikan dengan masukan dari pihak Brand MOC sepanjang proses pengembangan, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan.

2.4 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan sistem dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan proses atau layanan yang harus tersedia dan dapat dijalankan oleh sistem, sedangkan kebutuhan nonfungsional berkaitan dengan spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak, dan kebutuhan pengguna, di antaranya sistem menggunakan basis data MySQL, dibangun dengan bahasa pemrograman PHP berbasis framework Laravel, dapat diakses melalui browser seperti Google Chrome, serta memiliki pembatasan hak akses berdasarkan peran pengguna. Ringkasan kebutuhan fungsional utama sistem yang menjadi acuan *Product Backlog* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan *Product Backlog* (Kebutuhan Fungsional Utama)

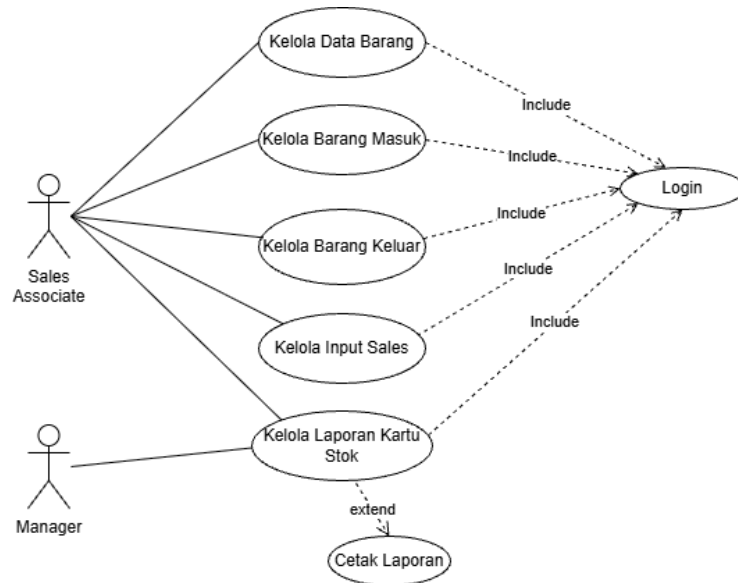
No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi	Prioritas
1	Login Pengguna	<i>Sales Associate</i> dan <i>Manager</i> dapat <i>login</i> sesuai hak akses masing-masing.	<i>Must</i>
2	Kelola Data Barang	Menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data barang.	<i>Must</i>
3	<i>Input</i> Barang Masuk/Keluar	Mencatat transaksi barang masuk dan keluar per ukuran.	<i>Must</i>
4	<i>Input Sales</i>	Mencatat data penjualan barang berdasarkan ukuran.	<i>Must</i>
5	Pengelolaan Stok <i>Multi-Size</i>	Mengelola stok berdasarkan ukuran kemeja (S–XXL) dan celana (29–36).	<i>Must</i>
6	Laporan Kartu Stok	Menampilkan dan mencetak laporan kartu stok per periode.	<i>Must</i>
7	<i>Filter</i> Periode dan <i>Artikel</i>	Menampilkan laporan berdasarkan rentang tanggal dan <i>artikel</i> tertentu.	<i>Should</i>
8	<i>Dashboard Monitoring</i>	Menampilkan ringkasan stok dan transaksi terakhir secara <i>real-time</i> .	<i>Should</i>

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

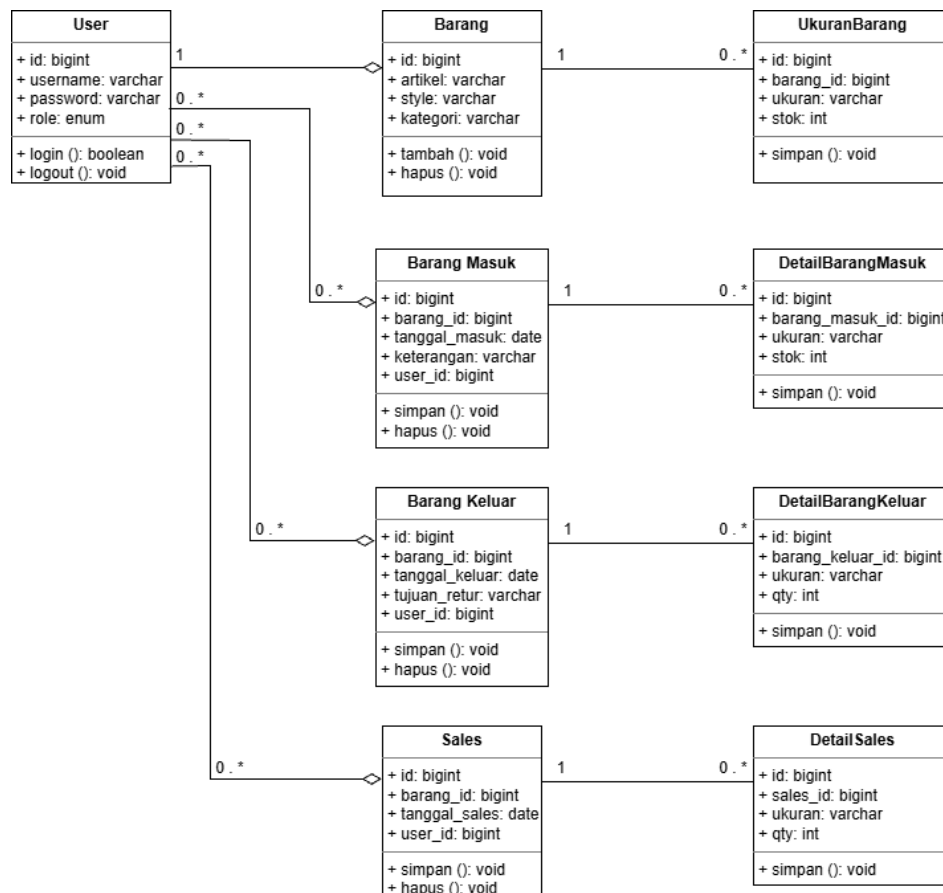
3.1 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, dilakukan penyusunan desain sistem yang akan diterapkan dalam pengembangan Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis *Web* pada Brand MOC. Tahapan perancangan ini mencakup alur kerja sistem, desain antarmuka pengguna, serta struktur data yang diperlukan agar sistem dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berikut adalah desain sistem yang terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* sebagai pedoman dalam pengembangan Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* pada Brand MOC. Adapun *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4 berikut.



Gambar 3. Use case Diagram



Gambar 4. Class Diagram

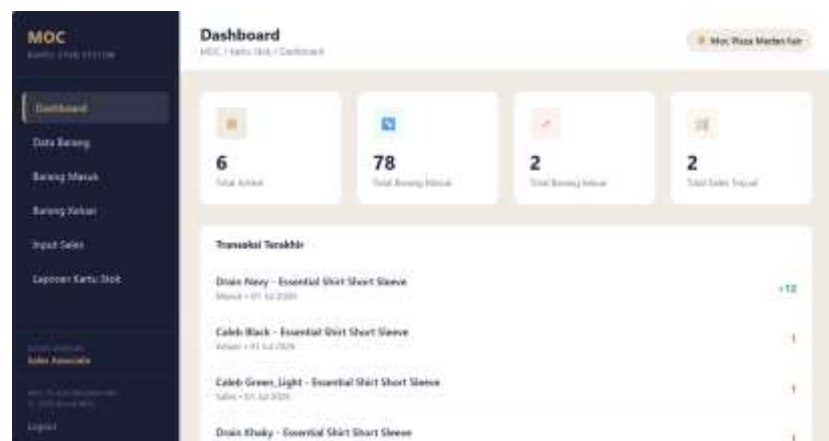
3.2 Hasil Implementasi Sistem

Implementasi Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis Web pada Brand MOC merupakan hasil dari pelaksanaan seluruh sprint pada tahapan *Scrum* yang telah dijelaskan pada Bagian 2. Setiap fitur yang dihasilkan pada

tiap sprint diuji pada tahap *Sprint Review* sebelum diintegrasikan ke dalam sistem secara keseluruhan. Berikut dipaparkan hasil implementasi antarmuka sistem yang telah dikembangkan.

Halaman *Login* digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem, dengan memasukkan identitas (*username*) dan *password*. Sistem membedakan hak akses berdasarkan dua peran pengguna, yaitu *Sales associate* yang bertugas melakukan pencatatan transaksi harian, dan *Manager* yang berperan memantau kondisi persediaan melalui *Dashboard* dan laporan kartu stok. Fitur ini merupakan hasil pengembangan pada sprint awal (kebutuhan fungsional nomor 1 pada Tabel 1) yang diprioritaskan karena menjadi gerbang keamanan akses seluruh modul sistem.

Halaman *Dashboard* ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login* dan berfungsi sebagai halaman utama sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Pada sisi kiri terdapat menu navigasi yang terdiri atas *Dashboard*, *Data Barang*, *Barang Masuk*, *Barang Keluar*, *Input Sales*, dan *Laporan Kartu Stok*. Halaman ini menyajikan ringkasan informasi berupa *Total Artikel*, *Total Barang Masuk*, *Total Barang Keluar*, dan *Total Sales Terjual*, serta daftar *Transaksi Terakhir* yang memuat aktivitas stok terbaru. Fitur *Dashboard Monitoring* ini dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan fungsional nomor 8 pada Tabel 1, yang memungkinkan *Manager* memantau kondisi persediaan tanpa harus meminta laporan secara manual kepada *Sales associate*.



Gambar 5. Halaman *Dashboard* Sistem

Halaman *Data Barang* digunakan untuk mengelola data master barang, menampilkan informasi *artikel*, *style*, kategori, dan ukuran setiap barang, dilengkapi dengan form *Tambah Barang* untuk menambahkan *artikel* baru. Sistem secara otomatis memetakan kategori barang ke rentang ukuran yang berlaku, yaitu kategori Kemeja/Polo Shirt terpetakan ke ukuran S sampai XXL, sedangkan kategori Celana terpetakan ke ukuran 29 sampai 36. Pemetaan otomatis inilah yang menjadi solusi atas gap analysis yang diuraikan pada Bagian 1, di mana sistem retail konvensional umumnya memperlakukan ukuran hanya sebagai atribut tambahan, sedangkan pada sistem ini setiap ukuran memiliki relasi satu ke banyak terhadap *artikel* induknya melalui Tabel Ukuran Barang, sehingga tiap ukuran memiliki catatan stok, transaksi, dan penjualan masing-masing.



Gambar 6. Halaman *Data Barang*

Halaman Barang Masuk dan Barang Keluar digunakan untuk mencatat transaksi pergerakan stok. Pengguna terlebih dahulu memilih *artikel* barang, kemudian sistem secara otomatis menampilkan kolom jumlah per ukuran sesuai kategori barang yang dipilih. Pengguna selanjutnya mengisi jumlah barang pada setiap ukuran, tanggal transaksi, serta keterangan asal barang masuk atau tujuan retur untuk barang keluar. Kedua halaman ini juga menampilkan riwayat transaksi beserta opsi hapus data, sehingga seluruh histori pergerakan stok per ukuran dapat ditelusuri dengan mudah.

Halaman *Input Sales* digunakan untuk mencatat data penjualan berdasarkan ukuran, dengan mekanisme *input* yang serupa dengan halaman Barang Masuk dan Barang Keluar. Data penjualan yang tercatat secara otomatis memperbarui saldo akhir stok pada ukuran terkait, sehingga proses perhitungan stok tidak lagi dilakukan secara manual sebagaimana pada sistem yang sedang berjalan sebelumnya.

Halaman Laporan Kartu Stok merupakan fitur utama sistem yang menyajikan hasil pemantauan stok secara terstruktur, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Pengguna terlebih dahulu memilih rentang periode tanggal, kemudian sistem menampilkan laporan dalam dua bentuk tampilan, yaitu Tampilan Card yang menyajikan detail saldo awal, barang masuk, barang keluar, *Sales* terjual, dan saldo akhir untuk setiap ukuran pada satu *artikel*, serta Tampilan Rangkuman yang menyajikan rekapitulasi data stok dalam bentuk tabel perbandingan antar-*artikel*. Sistem juga menyediakan fitur Filter Barang untuk menampilkan laporan berdasarkan *artikel* tertentu, serta fitur Cetak Laporan yang menghasilkan pratinjau laporan siap cetak atau disimpan dalam format PDF, lengkap dengan identitas brand, periode laporan, dan nama store.

Gambar 7. Halaman Laporan Kartu Stok (Tampilan Card)

Gambar 8. Halaman Laporan Kartu Stok (Tampilan Rangkuman)

3.3 Hasil Pengujian Sistem (*Black Box Testing*)

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai fungsi yang diharapkan tanpa memeriksa struktur kode program secara internal, sebagaimana diterapkan pada pengujian sistem informasi berbasis *website* menggunakan metode *use case testing* [12] maupun metode *equivalence partitioning* [13]. Pengujian dilakukan terhadap delapan modul utama, yaitu *login*, pengelolaan data barang, barang masuk, barang

keluar, *input Sales*, laporan kartu stok, filter laporan, serta cetak laporan, dengan skenario pengujian mencakup kondisi normal maupun kondisi data tidak lengkap (seperti *artikel* belum dipilih atau kolom kosong). Ringkasan hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Modul Pengujian	Jumlah Skenario	Status
1	<i>Login</i>	3	Valid
2	Kelola Data Barang	4	Valid
3	Barang Masuk	4	Valid
4	Barang Keluar	4	Valid
5	<i>Input Sales</i>	4	Valid
6	Laporan Kartu Stok	2	Valid
7	Filter Laporan Berdasarkan <i>Artikel</i>	1	Valid
8	Cetak Laporan	3	Valid

Berdasarkan Tabel 2, seluruh skenario pengujian pada delapan modul sistem dinyatakan Valid, yaitu sistem menampilkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, termasuk penanganan pesan peringatan ketika data belum lengkap, seperti pesan "Please select an item in the list" ketika *artikel* belum dipilih, maupun "Please fill out this field" ketika kolom wajib belum diisi. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan melalui tahapan *Sprint Execution* dan diverifikasi pada tahap *Sprint Review* telah berfungsi sebagaimana mestinya tanpa ditemukan kesalahan fungsional (functional error).

3.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dipaparkan, Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis *Web* pada Brand MOC telah mampu menjalankan seluruh fitur yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penerapan metode *Scrum* memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui beberapa sprint, sehingga setiap fitur dapat dikembangkan, diuji melalui *Sprint Review*, dan dievaluasi melalui *Sprint Retrospective* sebelum digunakan secara penuh. Pendekatan iteratif ini terbukti membantu peneliti mengakomodasi perubahan kebutuhan dari pihak Brand MOC selama proses pengembangan, khususnya terkait mekanisme pemetaan otomatis kategori barang ke rentang ukuran yang baru dapat dirumuskan secara tepat setelah beberapa kali iterasi sprint dan diskusi *Daily Scrum* dengan *Sales associate* di lapangan.

Dibandingkan dengan sistem informasi retail konvensional yang memperlakukan ukuran barang hanya sebagai atribut tetap [4], sistem yang dikembangkan pada penelitian ini menerapkan struktur data yang berbeda, yaitu setiap *artikel* barang memiliki relasi satu ke banyak dengan Tabel Ukuran Barang, sehingga tiap ukuran memiliki catatan stok, transaksi, dan penjualannya masing-masing tanpa terlepas dari *artikel* induknya. Struktur ini sejalan dengan temuan penelitian mengenai kartu stok digital dengan metode perpetual yang menunjukkan peningkatan akurasi data persediaan [3], namun pada penelitian ini diperluas dengan dimensi ukuran (*Multi-Size*) yang belum banyak dibahas pada penelitian sejenis.

Selain itu, seluruh proses transaksi pada sistem memperbarui data stok secara otomatis berdasarkan ukuran barang, sehingga pencatatan persediaan menjadi lebih akurat dibandingkan proses manual yang sebelumnya digunakan Brand MOC, yang mengharuskan *Sales associate* menghapus dan menulis ulang jumlah stok setiap hari. Fitur laporan kartu stok yang dapat difilter berdasarkan periode dan *artikel* barang, serta dapat dicetak dalam format PDF, turut mendukung temuan bahwa sistem informasi manajemen stok berbasis *web* mampu mempercepat proses penyusunan laporan persediaan secara lebih efektif [5]. Dengan hasil pengujian *Black Box Testing* yang seluruhnya valid, sistem ini terbukti dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kecepatan proses pengelolaan kartu stok pada Brand MOC dibandingkan dengan proses manual sebelumnya. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain belum tersedianya fitur notifikasi otomatis ketika stok mendekati batas minimum serta belum adanya integrasi data lintas cabang secara *real-time*, yang menjadi peluang pengembangan pada penelitian selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Kartu Stok *Multi-Size* Berbasis *Web* pada Brand MOC berhasil dikembangkan sebagai solusi pengganti proses pencatatan kartu stok yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Penerapan metode *Scrum*

membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur melalui tahapan *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint Execution*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*, sehingga sistem dapat dikembangkan secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Sistem yang dihasilkan mampu mengelola data barang, transaksi barang masuk, barang keluar, serta *input Sales* berdasarkan ukuran (*Multi-Size*) melalui struktur data yang memetakan setiap *artikel* ke beberapa ukuran secara otomatis, sehingga proses perhitungan saldo stok dilakukan secara otomatis dan lebih akurat dibandingkan proses manual sebelumnya. Selain itu, sistem menyediakan fitur laporan kartu stok berdasarkan rentang periode tertentu yang dapat ditampilkan dalam bentuk Tampilan Card maupun Tampilan Rangkuman, dilengkapi filter *artikel* barang serta fitur cetak laporan, sehingga mempermudah proses *monitoring* persediaan barang. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, meliputi *login*, data barang, barang masuk, barang keluar, *input Sales*, laporan kartu stok, filter laporan, dan cetak laporan, telah berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan penambahan fitur notifikasi batas minimum stok, integrasi data antarcabang Brand MOC secara *real-time*, ekspor laporan ke format Microsoft Excel yang lebih lengkap, serta pengembangan versi berbasis mobile/Android agar proses pencatatan dan *monitoring* stok dapat dilakukan dengan lebih fleksibel.

REFERENCES

- [1] S. N. R. Sika, "Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web pada Toko Putra Gresik," *Jurnal Fasilkom*, vol. 11, no. 3, pp. 157–164, 2021, doi: <https://doi.org/10.37859/jf.v11i3.3163>.
- [2] M. Ramadhani, L. P. Sumirat, and S. Kacung, "Sistem Informasi Inventory pada CV. Samudra Lautan Berkas Pasuruan Menggunakan Metode *Scrum*," *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, vol. 10, no. 2, pp. 615–625, 2025, doi: <https://doi.org/10.36341/rabit.v10i2.6259>.
- [3] M. Rival, E. T. E. Handayani, and F. Farahdina, "Optimalisasi Kartu Stok Produk dengan Metode Perpetual," *Journal of Computer Science and Information Technology*, vol. 2, no. 3, pp. 282–291, 2025, doi: <https://doi.org/10.70248/jcsit.v2i3.2019>.
- [4] F. N. Alimin, T. Permana, and D. N. Wulansari, "Penggunaan Barcode pada Inventory Management dalam Perusahaan Retail," *Jurnal Industri dan Teknologi Samawa*, vol. 6, no. 2, pp. 192–200, 2025, doi: <https://doi.org/10.36761/jitsa.v6i2.6100>.
- [5] M. A. Nugroho and A. Hermawan, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web untuk Meningkatkan Akurasi Pengelolaan Inventaris," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 6, no. 1, pp. 142–152, 2025, doi: <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v6i1.853>.
- [6] H. Istiqomah, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok pada Toko Camilan DePe Menggunakan *Laravel* dan Metode *Scrum*," *Jurnal Multidisiplin Bhatara*, vol. 2, no. 1, pp. 41–50, 2025, doi: [10.59095/jmb.v2i1.218](https://doi.org/10.59095/jmb.v2i1.218), doi: <https://doi.org/10.59095/jmb.v2i1.218>.
- [7] T. Wahyana and B. Ifandi, "Penerapan Model *Scrum* pada Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* Stock Barang pada Toko Sparepart Berbasis Cloud Computing Menggunakan *Framework Codeigniter*," *Jurnal Informatika SIMANTIK*, vol. 8, no. 1, pp. 14–22, 2023.
- [8] L. Nilawati and S. A. Widya, "Penerapan Metode *Scrum* pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat Berbasis Web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 484–491, 2023, doi: [10.47233/jteksis.v5i4.1044](https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.1044).
- [9] D. Trisanto, N. Rismawati, M. Izzatillah, and M. F. Mulya, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi E-Learning Menggunakan Metode *Scrum* Berbasis *Framework Laravel* dan *Bootstrap*," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 7, no. 2, pp. 225–232, 2023, doi: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i2.1052>.
- [10] R. D. Supriatman and H. Maulana, "Sistem Informasi Pengelolaan Ekonomi Kreatif Berbasis Web Menggunakan Metode *Scrum* (Studi Kasus Dinas Pariwisata Kab Ciamis)," *Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi Galuh*, vol. 2, no. 1, pp. 102–117, 2025, doi: <https://doi.org/10.25157/jmsig.v2i1.5411>.
- [11] R. I. W. Roilan, P. A. Yulianto, and Y. Astuti, "Metode *Agile Scrum* dalam Pembuatan Aplikasi Permohonan Informasi e-PPID Bawaslu," *Journal of Information System Management (JOISM)*, vol. 5, no. 1, pp. 64–69, 2023, doi: <https://doi.org/10.24076/joism.2023v5i1.1170>.
- [12] Y. D. Cahyono, L. W. Widiyanti, and S. I. Pramuningsih, "Pengujian Black Box pada Website Sistem Informasi Pengolahan Data Teritorial Menggunakan Metode *Use case* Testing untuk Operasi Militer," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 2250–2256, 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.12915>.
- [13] A. Samdono, A. P. Sari, and F. P. Aditiawan, "Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Stok dan Penjualan Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Partitioning," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 1, pp. 880–885, 2024, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8893>.



- [14] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, 2024, doi: <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>.
- [15] E. Purnama and E. S. Utami, "Implementasi Penggunaan Kartu Stok untuk Meningkatkan Manajemen Persediaan pada Toko Plastik BB3 Yogyakarta," *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, pp. 1231–1237, 2023, doi: <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v4i2.3219>.