

## Sistem Informasi Pengelolaan Barang Berbasis Website Pada Toko Sejati

M. Ryanata Rizky<sup>1a)</sup>, Gede Angga Pradipta<sup>2b)</sup>, Dian Rahmani Putri<sup>2c)</sup>

<sup>1)</sup>Sistem Komputer , Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

<sup>2)</sup>Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: <sup>a)</sup>[210010036@stikom-bali.ac.id](mailto:210010036@stikom-bali.ac.id), <sup>b)</sup>[angga\\_pradipta@stikom-bali.ac.id](mailto:angga_pradipta@stikom-bali.ac.id), <sup>c)</sup>[rahmani@stikom-bali.ac.id](mailto:rahmani@stikom-bali.ac.id)

### Abstrak

Di era digital saat ini, transformasi manajemen data menjadi urgensi mutlak bagi sektor UMKM untuk mempertahankan relevansi dan daya saing di tengah kompetisi bisnis yang semakin ketat. Toko Sejati, sebagai pelaku usaha ritel yang masih menerapkan pengelolaan inventaris secara manual, menghadapi kendala kritis berupa tingginya risiko kesalahan pencatatan (*human error*), ketidaksesuaian data stok nyata dengan pembukuan, serta keterlambatan penyediaan informasi yang berdampak langsung pada inefisiensi operasional dan potensi kerugian finansial. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan barang berbasis website sebagai solusi strategis guna memitigasi risiko tersebut dan meningkatkan efektivitas manajemen stok di Toko Sejati. Dengan menerapkan kerangka kerja SDLC model Waterfall sebagai landasan pengembangan yang sistematis, sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, serta divalidasi fungsionalitasnya melalui metode Black Box Testing. Hasil penelitian membuktikan bahwa sistem ini efektif dalam mengotomatiskan manajemen inventaris dan administrasi transaksi, serta mampu menyajikan laporan secara *real-time*, sehingga berhasil meningkatkan akurasi data, meminimalkan kesalahan operasional, dan mendukung pengambilan Keputusan yang lebih cepat dan tepat.

**Kata kunci:** sistem informasi, pengelolaan barang, inventaris, website, UMKM.

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini telah mengubah lanskap persaingan bisnis menjadi semakin ketat. Dalam konteks dunia usaha, adaptasi teknologi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sebuah kebutuhan mendesak untuk menjaga stabilitas dan pertumbuhan operasional. Digitalisasi proses bisnis menjadi kunci bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan efisiensi dan meminimalisir risiko operasional yang sering kali menghambat kemajuan usaha konvensional[1].

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak pelaku usaha, seperti Toko Sejati, yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal. Saat ini, Toko Sejati masih mengandalkan sistem pengelolaan inventaris secara manual. Metode konvensional ini memiliki kelemahan mendasar, yaitu tingginya risiko kesalahan pencatatan (*human error*), ketidaksesuaian antara data pembukuan dengan stok fisik, serta keterlambatan dalam penyajian informasi laporan. Kondisi ini tidak hanya menghambat proses pengambilan keputusan strategis, tetapi juga berpotensi menimbulkan kerugian finansial akibat ketidakakuratan data stok barang[1].

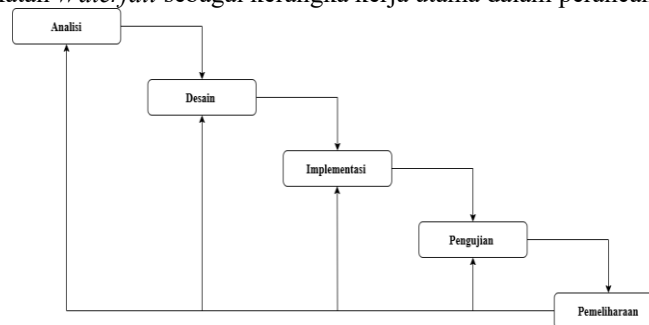
Urgensi untuk melakukan perancangan sistem informasi ini didasari oleh pembuktian di berbagai implementasi teknologi bahwa transformasi dari sistem manual ke sistem terkomputerisasi adalah solusi paling efektif untuk mengatasi ketidakefisienan manajemen data. Secara teknis, pergeseran ke arah digitalisasi terbukti mampu memangkas waktu pemrosesan data, menjamin validitas informasi melalui basis data yang terintegrasi, dan memungkinkan pemantauan aset secara *real-time*[2]. Khususnya, penggunaan platform berbasis *website* menawarkan keunggulan aksesibilitas yang lebih luas, sehingga pengelolaan tidak lagi terbatas oleh kendala fisik pencatatan kertas[3].

Berdasarkan permasalahan nyata yang dihadapi serta kebutuhan mendesak akan efisiensi operasional tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Barang berbasis *website* pada Toko Sejati. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk menciptakan alur kerja yang lebih sistematis, meminimalisir kesalahan manusia, serta menyediakan landasan data yang valid untuk mendukung keberlanjutan dan daya saing bisnis ke depan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan *Waterfall*, sebuah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak konvensional yang mengandalkan alur sekuensial dan terstruktur, di mana proses berjalan satu arah mulai dari fase perancangan awal hingga periode pemeliharaan[4].

Basis perancangan sistem dalam studi ini bersumber dari data yang dihimpun melalui tiga pendekatan utama, yakni pengamatan lapangan, wawancara mendalam, serta penelusuran referensi teoritis. Data-data tersebut menjadi landasan krusial dalam memahami kebutuhan pengguna secara akurat sebelum masuk ke tahap teknis[5]. Dengan demikian, penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Waterfall* sebagai kerangka kerja utama dalam perancangan system[6].



Gambar 1. Metode Waterfall

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi spesifikasi fungsional dan nonfungsional yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan barang. Tahap ini mencakup analisis pengguna, data, dan proses melalui observasi langsung di Toko Sejati. Hasil analisis menjadi dasar dalam menentukan input, proses, dan output sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasional toko[5].

### 2.2 Desain Sistem

Fase perancangan berfungsi sebagai landasan untuk memetakan arsitektur dan logika sistem sebelum proses pengkodean dimulai. Melalui pemanfaatan instrumen seperti Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD), serta penyusunan skema basis data dan antarmuka visual, tahapan ini memastikan terciptanya aplikasi yang intuitif serta mudah dioperasikan oleh pengguna[7].

### 2.3 Implementasi Sistem

Fase realisasi bertujuan mentransformasikan rancangan visual menjadi aplikasi web fungsional melalui penulisan kode program. Pada tahap ini, seluruh fitur dibangun agar selaras dengan spesifikasi desain awal serta terhubung secara sinergis dengan sistem basis data[8].

### 2.4 Pengujian Sistem

Evaluasi perangkat lunak diterapkan melalui pendekatan *Black Box Testing* guna memverifikasi bahwa tiap fungsionalitas telah memenuhi ekspektasi pengguna. Proses ini menitikberatkan pada validasi antara data masukan dengan hasil keluaran tanpa mengintervensi detail arsitektur kode di dalamnya[9].

### 2.5 Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem dilakukan setelah sistem diimplementasikan untuk memastikan kinerja dan stabilitas sistem tetap terjaga. Tahap ini meliputi proses perbaikan kesalahan yang mungkin muncul, pembaruan sistem, serta penyesuaian fitur sesuai dengan perkembangan kebutuhan pengguna dan kemajuan teknologi. Dengan adanya tahap pemeliharaan, sistem diharapkan dapat terus berfungsi secara optimal dalam jangka panjang[4].

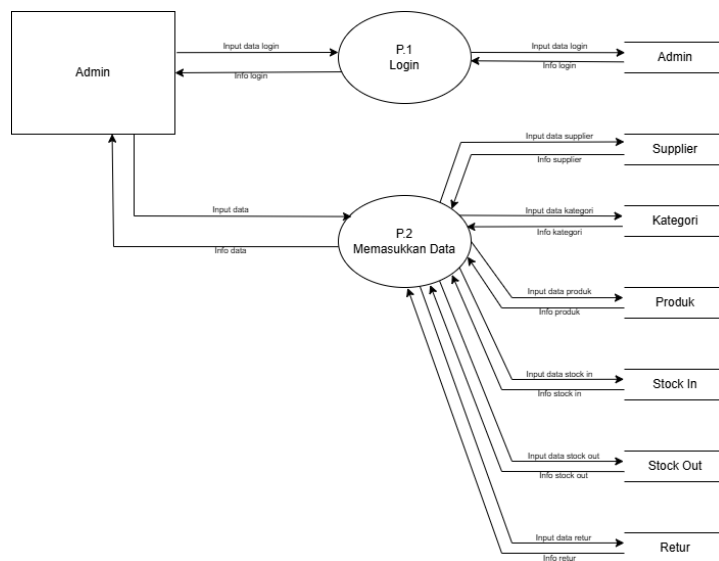
## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pengelolaan barang berbasis website yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan inventaris di Toko Sejati secara lebih efektif dan terstruktur[6]. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan data barang, pencatatan transaksi pembelian dan penjualan, manajemen pengguna, serta penyajian laporan stok secara real-time dengan basis data terpusat[10]. Berdasarkan pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Penerapan sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan dibandingkan metode manual, memudahkan pemantauan stok, serta membantu pemilik toko dalam pengambilan keputusan secara cepat dan tepat[7].

### 3.1 Perancangan Sistem

Sistem Informasi Pengelolaan Barang pada Toko Sejati berbasis website dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris serta pencatatan transaksi barang. Sistem ini memungkinkan admin untuk mengelola data barang, mencatat transaksi pembelian dan penjualan, serta memantau ketersediaan stok secara real-time[10]. Selain itu, sistem menyediakan fitur laporan yang menyajikan informasi stok dan transaksi secara terstruktur guna mendukung pengambilan keputusan oleh pemilik toko. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan alur proses dan aliran data dalam sistem, serta perancangan basis data konseptual menggunakan MySQL sebagai pengelola data inventaris, transaksi, dan pengguna[4].

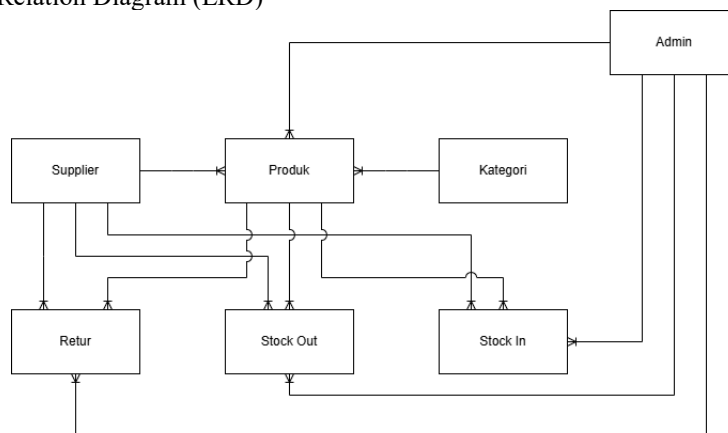
#### 1.Data Flow Diagram



Gambar 2. Diagram Konteks

Diagram ini memvisualisasikan alur data (DFD) untuk sebuah sistem informasi inventaris yang dikelola sepenuhnya oleh Admin melalui dua tahapan proses utama, yaitu Login (P.1) untuk validasi hak akses dan Memasukkan Data (P.2) sebagai pusat aktivitas pengelolaan. Setelah melewati otentikasi, Admin berinteraksi dengan sistem untuk menginput dan mengelola berbagai jenis data yang didistribusikan ke enam penyimpanan data (data store) yaitu Supplier, Kategori, Produk, Stock In, Stock Out, dan Retur di mana setiap data yang diinput akan disimpan ke database terkait dan sistem akan memberikan umpan balik berupa informasi data kembali kepada Admin untuk keperluan pemantauan stok

#### 2.Entity Relation Diagram (ERD)



Gambar 3. Entity Relation Diagram

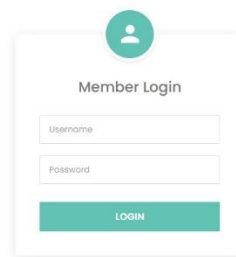
Entity Relationship Diagram (ERD) pada Sistem Informasi Pengelolaan Barang Toko Sejahtera berbasis website menggambarkan struktur basis data dan hubungan antar entitas dalam pengelolaan inventaris. ERD ini terdiri dari entitas Admin, Produk, Kategori, Supplier, Stock In, Stock Out, dan Retur, di mana Produk menjadi pusat data yang berelasi dengan entitas lainnya. Perancangan ERD ini bertujuan untuk memastikan pengelolaan data barang dan transaksi berjalan terstruktur, konsisten, serta mendukung efisiensi pengelolaan stok dalam sistem.

### 3.2 Perancangan Antar Muka Sistem

Desain antarmuka pengguna dikembangkan untuk memvisualisasikan interaksi sistem secara komprehensif, mencakup estetika tampilan maupun logika navigasi fitur. Pendekatan ini memprioritaskan aspek kegunaan (*usability*) agar aplikasi bersifat intuitif dan mampu mengoptimalkan efisiensi manajemen data. Melalui perancangan ini, pengguna diharapkan dapat berinteraksi dengan sistem secara lebih intuitif tanpa mengalami kesulitan. Berikut ini merupakan tampilan dari Sistem Informasi Pengelolaan Barang Berbasis Website pada Toko Sejahtera yang telah dikembangkan

#### 3.2.1 Halaman Login

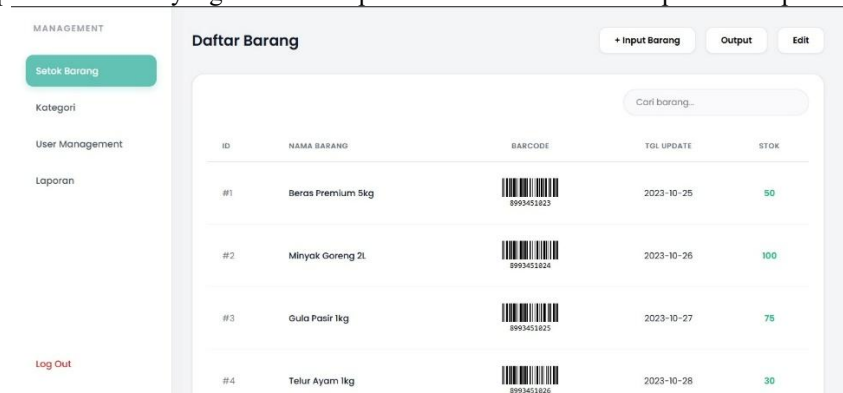
Halaman login adalah halaman yang di kususkan untuk admin di mana cara menggunakannya harus memasukkan username dan password untuk mengakses sistem. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login

#### 3.2.2 Halaman Dashboard

Halaman Dashboard terdapat info seperti nama produk, tanggal update produk, barcode dari masing-masing produk dan stok yang tersisa. Tampilan halaman Dashboard dapat dilihat pada Gambar 5.

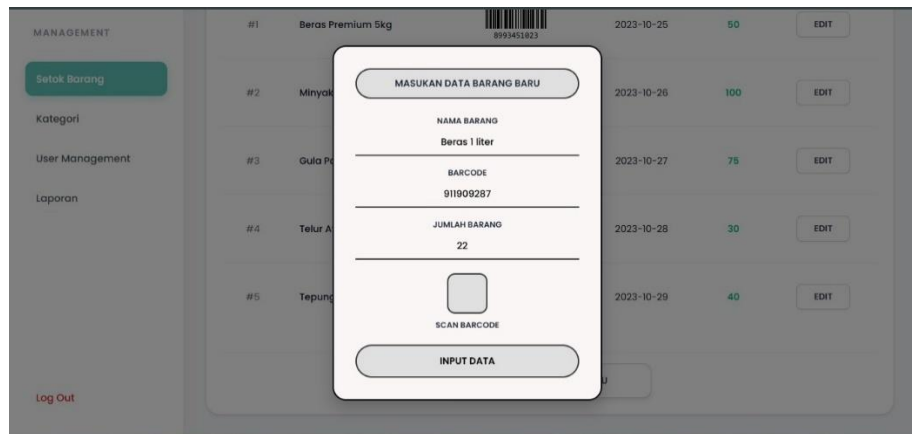


ID	NAMA BARANG	BARCODE	TGL UPDATE	STOK
#1	Beras Premium 5kg	8993451823	2023-10-25	50
#2	Minyak Goreng 2L	8993451824	2023-10-26	100
#3	Gula Pasir 1kg	8993451825	2023-10-27	75
#4	Telur Ayam 1kg	8993451826	2023-10-28	30

Gambar 5. Halaman Dashboard

### 3.2.3 Halaman Input Item

Halaman ini Adalah halaman yang menampilkan input data di mana ketika kita menginput data akan muncul kolom seperti nama data yang akan di masukan nama barang barcode dll. Gambar di tunjukan pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Input Gambar

### 3.3 Pegujian Sistem

Proses validasi dijalankan guna menjamin bahwa seluruh fitur pada aplikasi inventaris Toko Sejati telah beroperasi selaras dengan spesifikasi teknis yang disyaratkan. Tahapan ini difokuskan pada upaya deteksi dini terhadap potensi *bug* atau anomali fungsi, sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum perangkat lunak tersebut diimplementasikan secara total dalam aktivitas operasional harian.

Tabel 1. Blackbox testing

Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
Login	Input data login valid	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
Login	Input data login tidak valid	Muncut pesan eror	Berhasil
Data Barang	Menambah data barang	Data tersimpan	Berhasil
Data Barang	Mengubah data barang	Data diperbaharui	Berhasil
Data Barang	Menghapus data barang	Data dihapus	Berhasil
Stok Masuk	Input stok masuk	Stok bertambah	Berhasil
Stok Keluar	Input stok keluar	Stok berkurang	Berhasil
Laporan	Menampilkan laporan	Laporan tampil	Berhasil
Logout	Keluar dari sistem	Kembali ke halaman login	Berhasil

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan teknik Functional Testing yang merupakan bagian dari metode Black Box Testing. Teknik ini dipilih karena pengujian difokuskan pada pemeriksaan fungsi sistem berdasarkan skenario penggunaan dan alur kerja pengguna, seperti proses login, pengelolaan data barang, transaksi stok masuk dan keluar, penampilan laporan, serta proses logout. Pengujian dilakukan dengan mengamati kesesuaian antara input dan output yang dihasilkan oleh sistem tanpa memperhatikan struktur internal program. Selain itu, teknik Functional Testing digunakan karena tidak semua skenario pengujian melibatkan input berupa nilai numerik, melainkan berupa aksi pengguna seperti memilih menu, menekan tombol, serta menambah, mengubah, dan

---

menghapus data, sehingga teknik ini dinilai paling sesuai untuk menguji fungsionalitas sistem secara menyeluruh.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian pengembangan dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi inventaris berbasis web untuk Toko Sejati telah berhasil direalisasikan sesuai spesifikasi fungsional. Melalui validasi *Black Box Testing*, sistem terbukti andal dalam mengotomatisasi manajemen produk, rekapitulasi transaksi, hingga pelaporan stok secara *real-time* tanpa kendala teknis berarti. Implementasi teknologi ini memberikan dampak konkret berupa efisiensi kerja dan reduksi kesalahan pencatatan, sekaligus memfasilitasi pemilik usaha dengan data akurat untuk pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, sistem ini merepresentasikan solusi digital yang efektif bagi modernisasi tata kelola aset di sektor UMKM.

#### Daftar Pustaka

- [1] R. Ridwansyah, D. M. Rifqie, and N. Nuridayanti, "Sistem Informasi Inventaris Toko berbasis Web untuk UMKM Penyewaan Kostum," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 289–295, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.874.
  - [2] F. K. Kurnia, M. F. Fikry, and I. Hamdi, "Rancang Bangun Sistem Absensi Kepegawaian Kementerian Agama Provinsi Riau," *Indones. J. Inform. Res. Softw. Eng.*, vol. 2, no. 2, pp. 159–169, 2022, doi: 10.57152/ijirse.v2i2.230.
  - [3] H. Santoso, "Sistem Informasi E-Voting Pemilihan Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) STMIK El-Rahma Berbasis Web," *J. Inform. Komputer, Bisnis dan Manaj.*, vol. 20, no. 2, pp. 34–42, 2023, doi: 10.61805/fahma.v20i2.31.
  - [4] M. Irfan, M. A. G. N. Rosid, and A. Lutfiyani, "Perancangan Sistem Absensi Berbasis Website dengan Metode Waterfall di BAPPEDA Kebumen," *J. Kridatama Sains Dan Teknol.*, vol. 5, no. 01, pp. 75–88, 2023, doi: 10.53863/kst.v5i01.702.
  - [5] Z. R. Julian, M. A. Londa, and M. Radja, "Rancang Bangun Sistem Inventaris Barang Sd Negeri Ende 5 Berbasis Web," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 94–98, 2022, doi: 10.51876/simtek.v7i2.143.
  - [6] I. H. S. Virganda Rimba Asmara, Rizki Yunis Teresa, Bintang Lailatul Mukaromah, "Pengelolaan Inventaris Barang Berbasis Web ( Studi Kasus : Sdi Aisyiyah Suruhwadang )," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 4, pp. 5755–5763, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/9693>
  - [7] R. Rismayasari, Y. Yudhistira, and D. A. Pramana, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Website pada Universitas Peradaban Menggunakan Metodologi Unified Process," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 4, no. 2, pp. 7–10, 2023, [Online]. Available: [www.journal.peradaban.ac.id](http://www.journal.peradaban.ac.id)
  - [8] Y. D. Arimbi, D. Kartinah, and A. N. W. Della, "Rancangan Sistem Informasi Kost Putri Malika Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dan Mysql," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 03, pp. 93–103, 2022, doi: 10.56127/jukim.v1i03.201.
  - [9] A. Rahman and D. Destiarini, "User Acceptance Testing Company Profile Informatika Universitas Baturaja Berbasis Website dengan Animate 2022," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 53–57, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1713.
  - [10] H. Handayani, K. U. Faizah, A. Mutiara Ayulya, M. F. Rozan, D. Wulan, and M. L. Hamzah, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing a Web-Based Inventory Information System Using the Agile Software Development Method," *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.
-