

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DENGAN PENDEKATAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA CV. SARANA MEDIKA

Adi Muhamad Muhsidi<sup>1\*</sup>, Asep Mahpudin<sup>2</sup>, Raden Radian Bratasena<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Kuningan, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup>STKIP Muhammadiyah Kuningan, Jawa Barat, Indonesia

<sup>3</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Komputer POLTEK Cirebon, Jawa Barat, Indonesia

\*Corresponding Author; Email: [adi.muhamad@uniku.ac.id](mailto:adi.muhamad@uniku.ac.id)

**How to Cite:** Muhsidi, A.M., Mahpudin, A., Bratasena, R.R. (2024). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Pendekatan Supply Chain Management pada CV. Sarana Medika. *Digital Business and Entrepreneurship Journal (Digibe)*, Volume 2 (Nomor 2): 69-87

Received: 23-06-2024

Accepted: 24-07-2024

Published: 31-07-2024

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengendalian persediaan barang dengan pendekatan Supply Chain Management (SCM) pada CV. Sarana Medika menggunakan PHP dan MySQL. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dalam mengelola persediaan barang secara lebih efisien dan efektif. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall atau Sekuensial Linier, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang ada di CV. Sarana Medika. Tahap desain sistem mencakup perancangan *database* dan antarmuka pengguna. Implementasi dilakukan dengan mengembangkan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan barang, mengurangi kesalahan data, dan mempermudah pemantauan stok barang. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi kinerja operasional CV. Sarana Medika.

**Kata kunci:** sistem informasi; pengendalian persediaan barang; supply chain management; waterfall; PHP & MySQL

### Abstract

This study aims to design and build an inventory control information system with a Supply Chain Management (SCM) approach at CV. Sarana Medika using PHP and MySQL. This information system is expected to assist in managing inventory more efficiently and effectively. The system development method used is the Waterfall or Linear Sequential model, which consists of the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. At the needs analysis stage, identification of user needs and existing business processes at CV. Sarana Medika. The system design stage includes designing the database and user interface. Implementation is done by developing applications using the PHP programming language and the MySQL database management system. System testing is carried out to ensure that all functions run well and in accordance with the needs. The results showed that the information system built was able to increase the efficiency of inventory control, reduce data errors, and facilitate monitoring of stock items. Thus, this system is expected to make a positive contribution to the operational performance of CV Sarana Medika.

**Keyword:** information system; inventory control; supply chain management; waterfall; PHP & MySQL

## **PENDAHULUAN**

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, perusahaan dituntut untuk dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar dan kebutuhan konsumen. Salah satu elemen kunci dalam manajemen perusahaan yang efektif adalah pengendalian persediaan barang (Prasetyani dkk., 2024). Pengendalian persediaan yang baik tidak hanya memastikan ketersediaan barang sesuai permintaan, tetapi juga mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi perusahaan secara keseluruhan (Hidayat, 2024). CV. Sarana Medika, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang distribusi alat kesehatan, memerlukan sistem informasi pengendalian persediaan yang handal untuk mendukung operasionalnya.

Supply Chain Management (SCM) atau Manajemen Rantai Pasokan merupakan pendekatan strategis yang mengintegrasikan seluruh proses pengadaan, produksi, dan distribusi barang secara efisien (Hugos, 2024). SCM mencakup koordinasi dan kolaborasi di antara mitra bisnis, baik di dalam maupun di luar perusahaan, untuk memastikan barang dapat disampaikan kepada konsumen akhir dengan biaya dan waktu yang optimal. Implementasi SCM dalam pengendalian persediaan bertujuan untuk menciptakan aliran informasi yang transparan dan akurat di sepanjang rantai pasokan, sehingga setiap tahap proses dapat dipantau dan dikendalikan dengan lebih baik (Jhonny & Hadiwinata, 2024).

Teknologi informasi memainkan peran vital dalam mendukung SCM, terutama dalam hal pengolahan data dan penyediaan informasi yang real-time. Dengan adanya sistem informasi berbasis teknologi, perusahaan dapat mengotomatisasi berbagai proses bisnis, mengurangi kesalahan manual, dan membuat keputusan berdasarkan data yang akurat (Al Ma'ruf dkk., 2024). Penggunaan PHP dan MySQL dalam pengembangan sistem informasi menawarkan solusi yang ekonomis dan efisien, mengingat keduanya adalah teknologi open-source yang telah terbukti handal dan banyak digunakan di industri (Sudrajat, 2020).

CV. Sarana Medika menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan persediaan, seperti ketidakakuratan data stok, keterlambatan pengadaan barang, dan ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan produk. Tantangan ini dapat mengakibatkan terjadinya overstock atau stockout, yang pada akhirnya berdampak negatif pada kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi pengendalian persediaan yang dapat memberikan solusi atas permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengendalian persediaan barang pada CV. Sarana Medika dengan pendekatan SCM menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini diharapkan mampu menyediakan informasi yang real-time mengenai status persediaan, memperbaiki proses pengadaan dan distribusi barang, serta meningkatkan koordinasi antara departemen terkait.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, dan implementasi (Yusuf & Badrul, 2024). Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi masalah dan kebutuhan pengguna melalui wawancara dan observasi. Tahap perancangan sistem melibatkan pembuatan diagram alir, model data, dan desain antarmuka pengguna. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, di mana setiap komponen sistem diuji secara terpisah untuk memastikan fungsionalitasnya (Abaku & Odimarha, 2024). Setelah itu, sistem diuji secara menyeluruh untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan sebelum diimplementasikan dalam lingkungan operasional CV. Sarana Medika.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi pengendalian persediaan yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen persediaan di CV. Sarana Medika. Dengan adanya sistem ini, diharapkan perusahaan dapat

mengurangi biaya penyimpanan, mengoptimalkan proses pengadaan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pengelolaan persediaan yang lebih baik. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang SCM dan teknologi informasi, khususnya dalam konteks implementasi sistem informasi pada perusahaan distribusi alat kesehatan (Setyani dkk., 2024).

Penelitian ini menekankan pentingnya integrasi teknologi informasi dalam pengelolaan rantai pasokan untuk meningkatkan daya saing perusahaan. CV. Sarana Medika, sebagai studi kasus dalam penelitian ini, dapat menjadi contoh bagaimana penerapan SCM berbasis teknologi informasi dapat membawa perubahan positif dalam operasional perusahaan. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengembangkan sistem ini dengan fitur-fitur tambahan yang lebih kompleks, seperti integrasi dengan sistem ERP (Enterprise Resource Planning) dan penggunaan analitik data untuk peramalan permintaan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi CV. Sarana Medika, tetapi juga membuka peluang bagi penelitian dan inovasi lebih lanjut di bidang pengendalian persediaan dan manajemen rantai pasokan. Implementasi sistem informasi yang tepat guna dan efisien diharapkan dapat menjadi faktor pendorong bagi perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif di pasar yang semakin dinamis dan kompetitif.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem dan perangkat lunak pada penelitian ini adalah menggunakan model Sekuensial Linier, yang juga dikenal sebagai model Siklus Kehidupan atau model Air Terjun (Suwignya, 2020). Model ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, memungkinkan setiap tahap pengembangan dilakukan secara bertahap dan terurut.

Berikut adalah tahap-tahap dalam model Sekuensial Linier yang diterapkan dalam penelitian ini:

### **1. Analisis Kebutuhan**

Tahap pertama dalam model Sekuensial Linier adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan informasi dan identifikasi kebutuhan pengguna melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen yang ada di CV. Sarana Medika. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami secara mendalam masalah yang dihadapi oleh perusahaan terkait pengendalian persediaan barang, serta kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan (Amrullah, 2022). Aktivitas yang dilakukan meliputi: Wawancara dengan manajer gudang, staf pengadaan, dan pengguna lain yang terkait, Observasi langsung terhadap proses pengelolaan persediaan di Gudang juga Analisis dokumen-dokumen terkait, seperti laporan persediaan, catatan pembelian, dan dokumen pengiriman.

### **2. Perancangan Sistem**

Setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi dengan jelas, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahap ini mencakup pembuatan blueprint atau cetak biru dari sistem informasi yang akan dikembangkan. Perancangan sistem dilakukan dalam beberapa sub-tahap, yaitu:

- Perancangan Arsitektur Sistem: Menentukan komponen-komponen utama dari sistem, termasuk server, basis data, antarmuka pengguna, dan modul-modul fungsional.
- Perancangan Basis Data: Membuat model data yang menggambarkan struktur data dan hubungan antar tabel dalam basis data MySQL.
- Perancangan Antarmuka Pengguna: Membuat desain antarmuka yang user-friendly, mencakup tata letak layar, navigasi, dan elemen interaktif.

### 3. Implementasi

Pada tahap implementasi, desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diwujudkan dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Implementasi dilakukan dengan membangun setiap komponen sistem secara bertahap, mulai dari backend (server dan basis data) hingga frontend (antarmuka pengguna). Aktivitas yang dilakukan meliputi:

- Pembangunan server-side logic menggunakan PHP.
- Pembuatan dan pengelolaan basis data dengan MySQL.
- Pengembangan antarmuka pengguna yang interaktif dan mudah digunakan.

### 4. Pengujian

Setelah sistem selesai diimplementasikan, tahap berikutnya adalah pengujian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan bebas dari kesalahan (bugs). Pengujian dilakukan dalam dua sub-tahap utama, yaitu:

- Pengujian Unit: Menguji setiap komponen atau modul sistem secara terpisah untuk memastikan bahwa masing-masing berfungsi dengan benar.
- Pengujian Integrasi: Menguji keseluruhan sistem secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua komponen dapat bekerja sama dengan baik dan tidak terjadi masalah pada saat sistem digunakan secara nyata.

### 5. Implementasi Sistem

Tahap terakhir dalam model Sekuensial Linier adalah implementasi sistem di lingkungan operasional CV. Sarana Medika. Pada tahap ini, sistem yang telah lulus pengujian diinstal dan dikonfigurasi dalam infrastruktur IT perusahaan. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

- Instalasi perangkat lunak dan basis data di server perusahaan.
- Konfigurasi sistem untuk memastikan bahwa sistem dapat diakses dan digunakan dengan baik oleh semua pengguna yang berwenang.
- Pelatihan pengguna untuk memastikan bahwa mereka memahami cara menggunakan sistem dan dapat memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia secara optimal.

### 6. Pemeliharaan Sistem

Meskipun pemeliharaan sistem tidak secara eksplisit termasuk dalam model Sekuensial Linier, namun tahap ini sangat penting untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik setelah diimplementasikan. Aktivitas pemeliharaan meliputi:

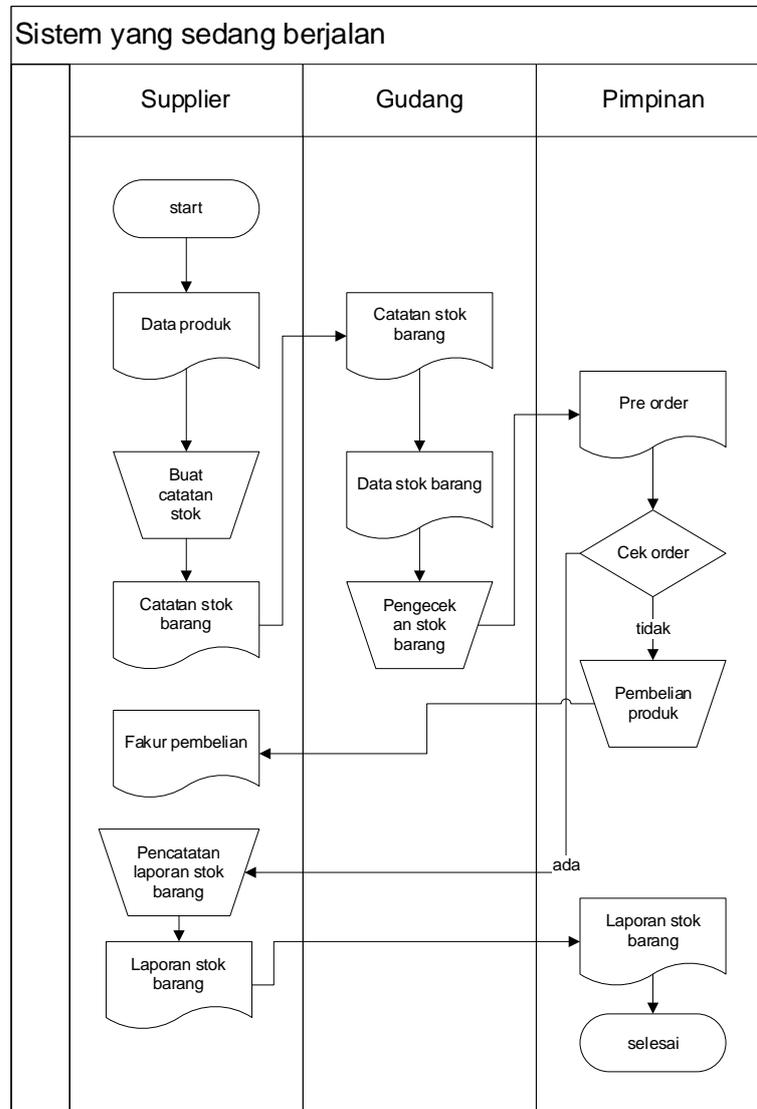
- Monitoring sistem untuk mendeteksi dan memperbaiki masalah yang mungkin timbul.
- Pembaruan perangkat lunak untuk meningkatkan fungsionalitas atau mengatasi kelemahan keamanan.
- Penyediaan dukungan teknis kepada pengguna untuk membantu mereka mengatasi masalah yang dihadapi dalam penggunaan sistem.

Model Sekuensial Linier menawarkan pendekatan yang terstruktur dan sistematis dalam pengembangan sistem informasi pengendalian persediaan barang dengan pendekatan SCM di CV. Sarana Medika. Setiap tahap dalam model ini memiliki tujuan dan output yang jelas, yang membantu memastikan bahwa sistem dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang ditetapkan. Dengan mengikuti model ini, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat membantu CV. Sarana Medika mengatasi tantangan dalam pengelolaan persediaan, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

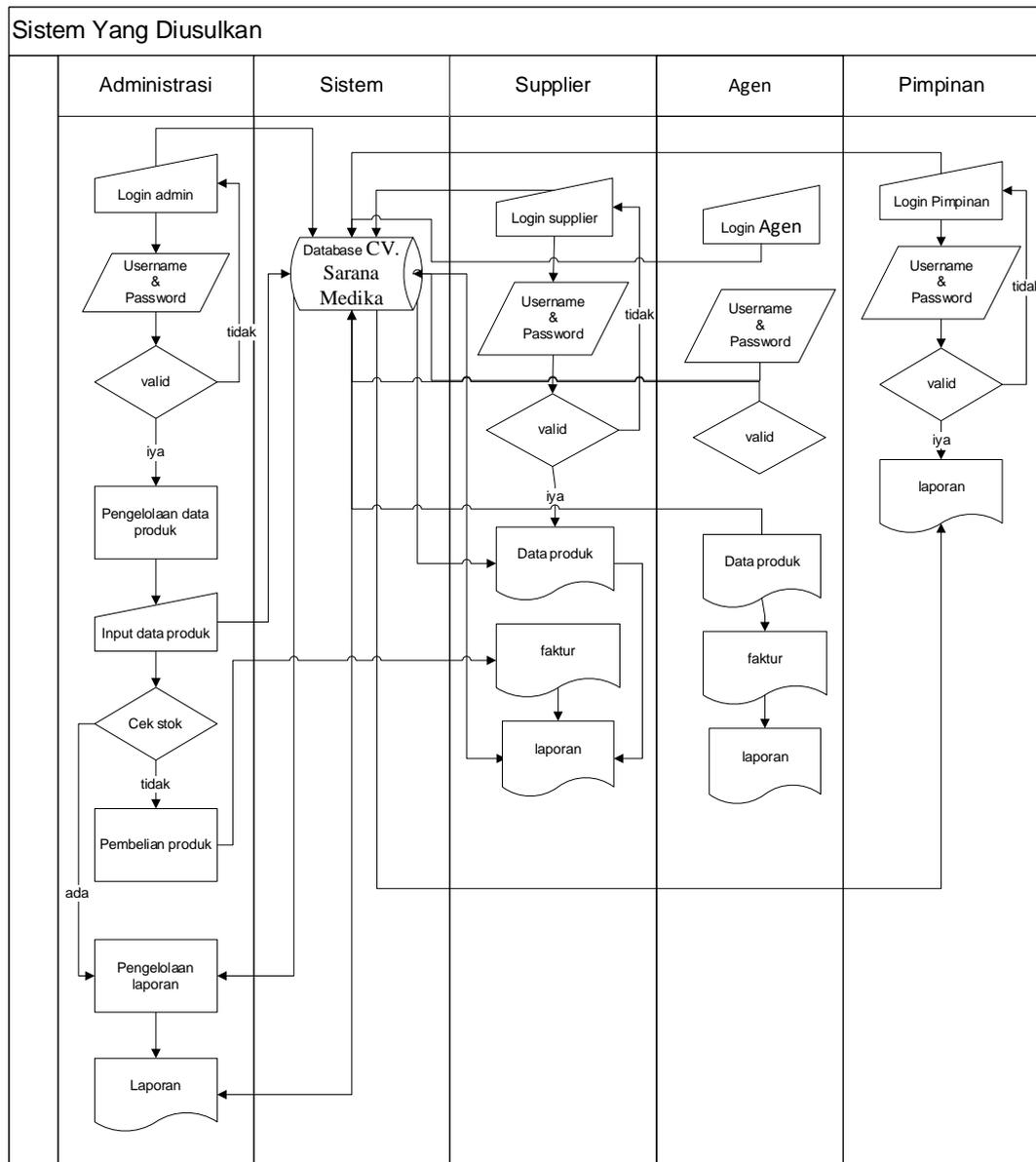
CV. Sarana Medika merupakan perusahaan yang bergerak di bidang alat kesehatan, laboratorium klinik, farmasi, apotik, puskesmas, dan balai pengobatan, saat ini masih menggunakan sistem pengelolaan suplier yang terbilang manual. Sistem ini melibatkan beberapa suplier langganan perusahaan dan data kebutuhan produk yang dipesan.



**Gambar 1.** Flowmap Sistem Stok Barang yang sedang berjalan

- 1) Supplier memberikan data produk pada perusahaan
- 2) Supplier mencatat di kertas stok barang yang kurang atau kosong untuk diberikan kepada bagian gudang.
- 3) Bagian gudang menerima catatan stok dan data stok barang dari supplier
- 4) Bagian gudang melakukan pengecekan stok barang
- 5) Pemilik melakukan proses pre order
- 6) Kemudian supplier melakukan pencatatan laporan stok untuk diserahkan kepada pemilik.
- 7) Pemilik menerima hasil laporan stok persediaan barang.

### Analisis Sistem yang diusulkan

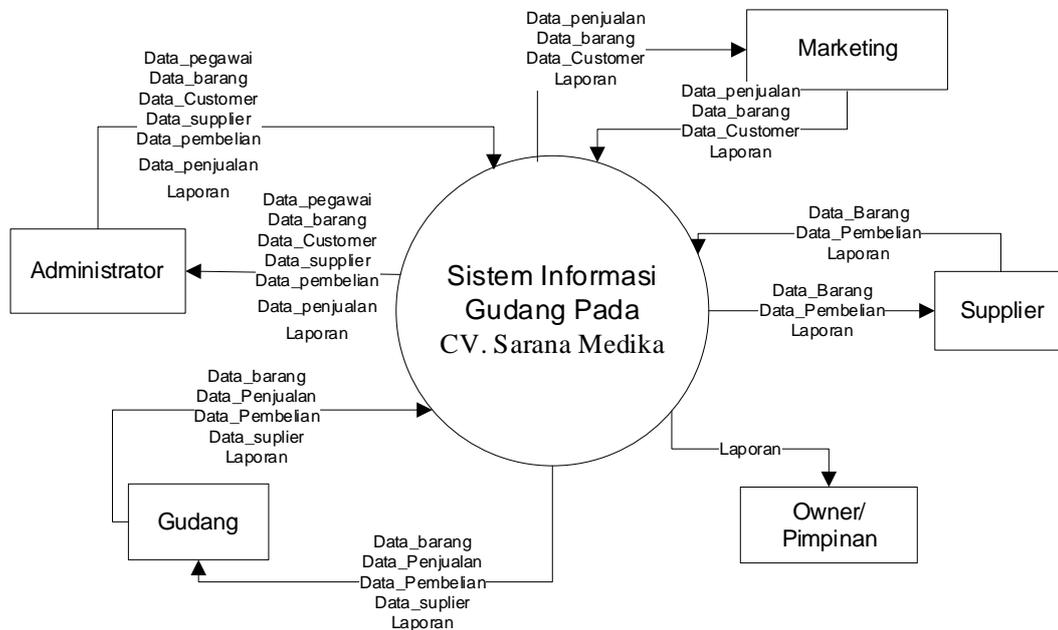


**Gambar 2.** Flowmap Sistem Yang Diusulkan

- 1) Admin login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password jika login berhasil maka akan melakukan proses pengolahan data produk
- 2) Admin melakukan proses pengelolaan data produk
- 3) Admin menginputkan data produk, data produk akan disimpan di *database*
- 4) Admin melakukan pengecekan stok barang untuk persediaan barang yang kurang
- 5) Admin melakukan proses pembelian produk
- 6) Jika cukup proses pembuatan laporan yang akan diserahkan kepada pemilik dan jika kurang maka akan dilakukan proses pembelian .
- 7) Supplier menerima faktur pembelian
- 8) Konsumen login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password
- 9) Konsumen melakukan pengelolaan produk
- 10) Konsumen melakukan proses pembelian produk
- 11) Pemilik login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password.
- 12) Pemilik menerima laporan

### Diagram Konteks

Dari kasus di atas maka dibuatlah diagram konteks dari aplikasi manajemen berbasis web yang merupakan gambaran sebuah sistem secara keseluruhan yang digambarkan dengan satu buah proses. Bentuk dari penggambaran diagram konteks sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut ini

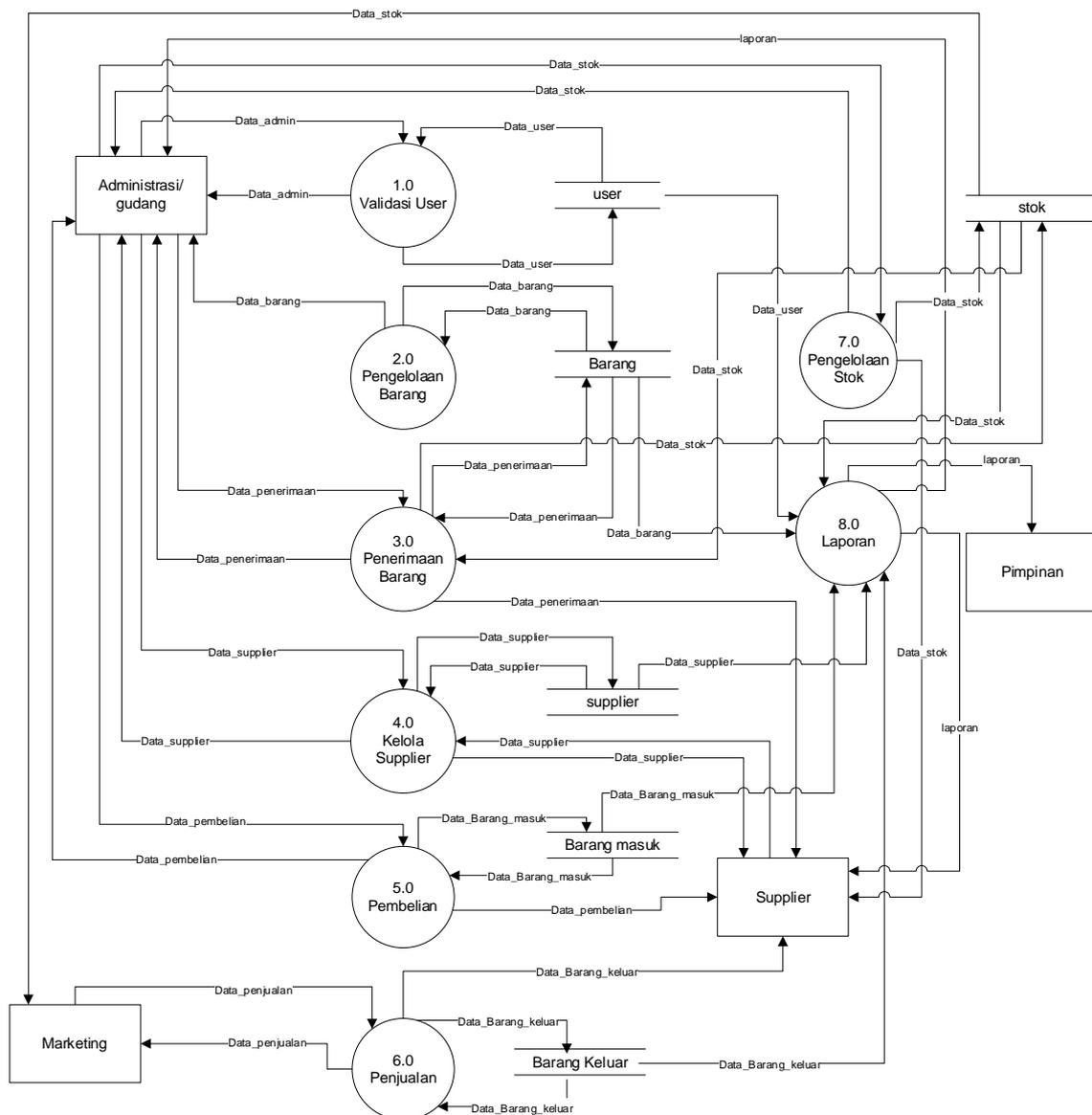


Gambar 3. Diagram Konteks

Ada lima entitas dalam Diagram konteks tersebut, antara lain Entitas Administrator yang berhubungan dengan *full control system* dalam proses pengelolaan data barang, data pegawai, penjualan, pembelian laporan dan lain sebagainya. Entitas Gudang yang berhubungan dalam proses pengelolaan data barang dan data stok barang, melakukan approval proses penjualan juga pembelian barang ke supplier dan proses laporan. Selanjutnya Entitas Marketing yang berperan dalam proses pengelolaan data barang, data penjualan, data customer dan proses laporan, entitas ini lebih mengarah kepada CRM dalam menjalankan proses bisnisnya. Entitas Supplier yang berhubungan dengan proses pembelian barang yang dilakukan oleh entitas gudang, entitas ini dapat mengakses data barang, data pembelian dan melakukan approval pembelian serta laporan pembelian yang dilakukan perusahaan. Terakhir ada Entitas Pimpinan yang Berhubungan dengan sistem dimana pimpinan hanya menerima laporan dari keseluruhan proses bisnis yang ada, mulai dari laporan stok barang, laporan data pegawai, laporan data penjualan dan pembelian.

### Data Flow Diagram (DFD) Level Nol

DFD Level 0 mendefinisikan Diagram Konteks secara detail dan memaparkan secara khusus yang diangkat dari Diagram Konteks



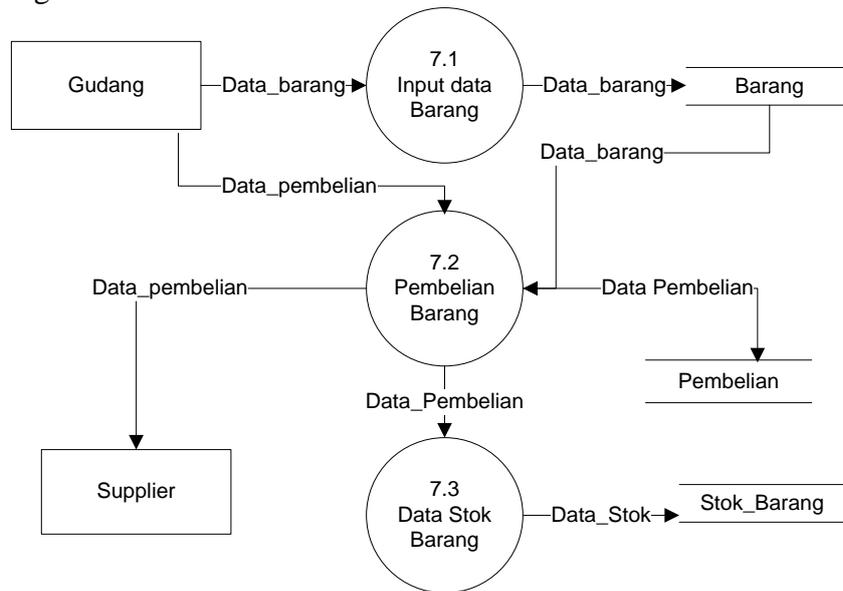
**Gambar 4.** DFD Level Nol

- 1) Proses 1.0 Validasi User  
 Pada proses Validasi User admin melakukan login untuk masuk ke aplikasi dengan menginputkan username dan password
- 2) Proses 2.0 Pengelolaan Barang  
 Pada proses Pengelolaan barang admin melakukan pengelolaan barang diantaranya admin dapat melakukan penambahan, pengurangan, mengedit dan menghapus barang.
- 3) Proses 3.0 Penerimaan Barang  
 Proses penerimaan barang dilakukan oleh admin setelah menerima produk dari supplier proses ini produk akan bertambah dan supplier mendapatkan bukti penerimaan
- 4) Proses 4.0 Kelola Supplier  
 Pada proses kelola supplier akan menerima data supplier
- 5) Proses 5.0 Pemasukan Barang  
 Pada proses ini gudang akan menerima data pemasukan barang

- 6) Proses 6.0 Pengeluaran Barang  
Pada proses ini gudang akan menerima data pengeluaran barang
- 7) Proses 7.0 Pengelolaan Stok  
Pada proses ini gudang akan menerima persediaan stok barang jika stok barang kurang maka melakukan proses pembelian
- 8) Proses 8.0 Laporan  
Pada proses Laporan supplier dan pimpinan dapat mencetak seluruh laporan yang terjadi di dalam aplikasi

### Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Data Flow diagram (DFD) level 1 pada proses pengelolaan stok barang di gudang dapat kita lihat pada gambar di bawah ini.

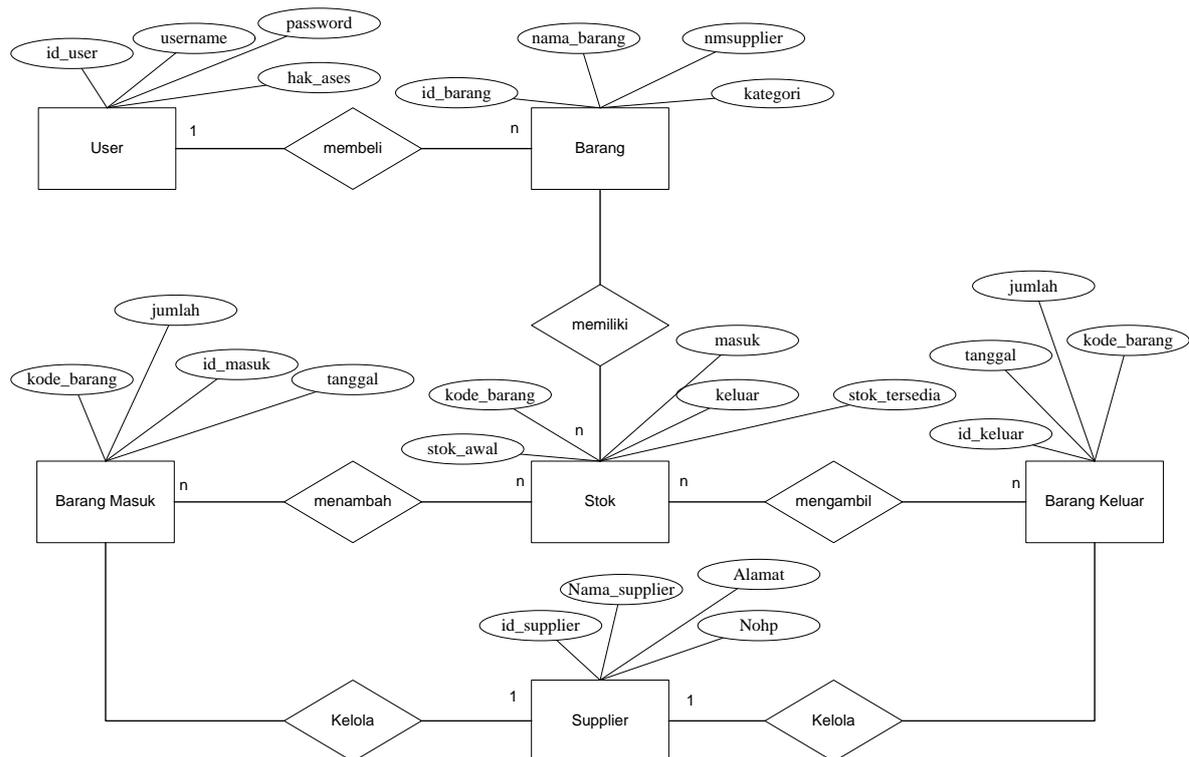


**Gambar 5.** DFD Level 1 Pengelolaan Stok Barang

- 1) Proses 7.1 Input Data Barang  
Pada proses penginputan data barang yang dilakukan oleh entitas gudang, data ini nantinya akan dijadikan data master untuk data barang yang ada.
- 2) Proses 7.2 Pembelian Barang  
Pada proses pembelian barang oleh entitas gudang kepada pihak supplier. Yang nantinya dalam proses ini pihak supplier akan melakukan approval terhadap pembelian barang yang dilakukan oleh gudang.
- 3) Proses 7.3 Data Stok Barang  
Pada proses Pengelolaan data stok barang secara otomatis system akan melakukan penambahan jumlah quantity barang yang telah dipesan/dibeli oleh pihak gudang kepada supplier.

### Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram Merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara Entity yang saling berelasi yang ada pada diagram yang menggambarkan hubungan Entity yang saling berelasi yang ada pada diagram sebelumnya , adapun Rancangan Entity Relationship Diagram ( ERD ) dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 6.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Deskripsi dari Diagram ERD:

Entitas (Tabel):

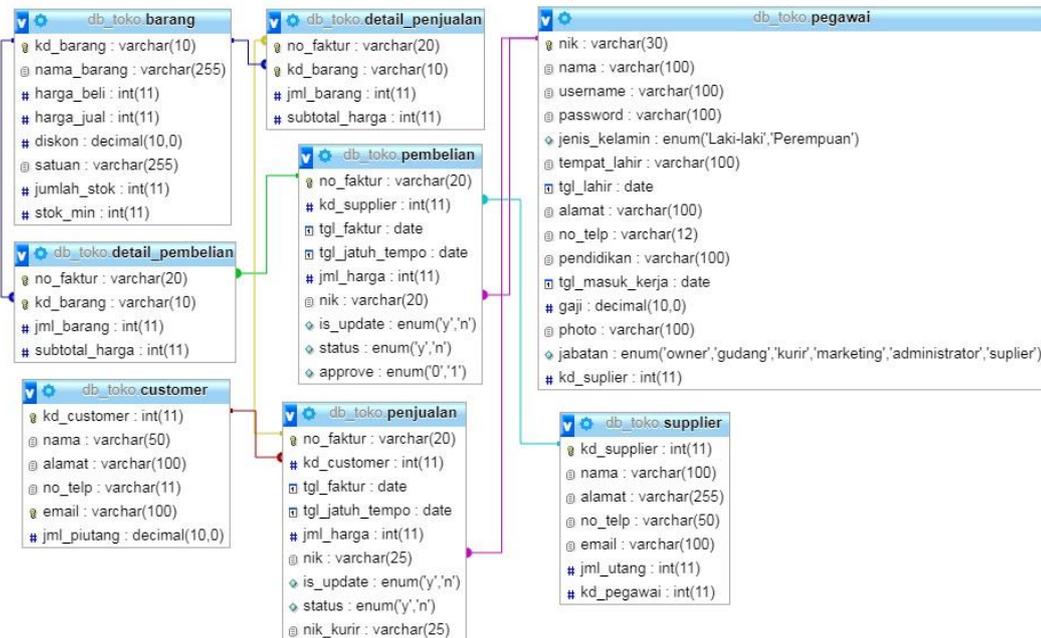
- User: Mewakili pengguna sistem. Atributnya termasuk id\_user (pengenal unik), username, password, dan hak\_akses.
- Barang: Mewakili barang-barang dalam persediaan. Atributnya antara lain id\_barang (pengenal unik), nama\_barang, dan kategori.
- Barang Masuk: Mencatat transaksi pemasukan barang. Atributnya meliputi id\_masuk (pengenal unik), kode\_barang, tanggal, dan jumlah.
- Barang Keluar: Mencatat transaksi pengeluaran barang. Atributnya meliputi id\_keluar (pengenal unik), kode\_barang, tanggal, dan jumlah.
- Stok: Menyimpan informasi jumlah stok barang. Atributnya termasuk kode\_barang (pengenal unik), stok\_awal, dan stok\_tersedia.
- Supplier: Menyimpan informasi pemasok barang. Atributnya antara lain id\_supplier (pengenal unik), Nama\_supplier, Alamat, dan Nohp.

Relasi (Hubungan):

- User - membeli - Barang: Menunjukkan bahwa pengguna dapat membeli barang. Atribut jumlah pada relasi ini mencatat jumlah barang yang dibeli.
- Barang - memiliki - Stok: Menyatakan bahwa setiap barang memiliki stok terkait.
- Barang Masuk - menambah - Stok: Mengindikasikan bahwa transaksi barang masuk akan menambah stok.
- Barang Keluar - mengambil - Stok: Menandakan bahwa transaksi barang keluar akan mengurangi stok.
- Supplier - Kelola: Menunjukkan bahwa supplier mengelola barang-barang yang mereka pasok.

## Skema Relasi Tabel

Dari Proses Normalisasi maka didapatkan tabel tabel yang telah dirancang dan berelasi digambarkan pada relasi tabel bisa di lihat pada gambar berikut



Gambar 7. Skema Skema Relasi Antar Tabel

Skema Relasi Antar Tabel ini menggambarkan struktur *database* untuk sistem manajemen persediaan barang yang mencakup penjualan, pembelian, inventaris barang, pelanggan, pegawai dan supplier. komponen-komponen utama dalam skema ini:

### 1. Tabel:

- db\_toko\_barang: Menyimpan informasi tentang barang yang dijual di toko, termasuk kode barang, nama barang, harga beli, harga jual, diskon, satuan, jumlah stok, dan stok minimum.
- db\_toko\_detail\_penjualan: Mencatat detail transaksi penjualan, seperti nomor faktur, kode barang, jumlah barang, dan subtotal harga.
- db\_toko\_pembelian: Menyimpan informasi tentang transaksi pembelian barang dari supplier, termasuk nomor faktur, kode supplier, tanggal faktur, tanggal jatuh tempo, dan jumlah harga.
- db\_toko\_detail\_pembelian: Mencatat detail transaksi pembelian, seperti nomor faktur, kode barang, jumlah barang, dan subtotal harga.
- db\_toko\_customer: Menyimpan data pelanggan, termasuk kode pelanggan, nama, alamat, nomor telepon, email, dan jumlah piutang.
- db\_toko\_pegawai: Menyimpan data pegawai toko, termasuk NIK, nama, username, password, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomor telepon, pendidikan, tanggal masuk kerja, gaji, foto, status, jabatan, dan kode supplier (jika pegawai terkait dengan supplier).
- db\_toko\_penjualan: Menyimpan informasi tentang transaksi penjualan, termasuk nomor faktur, kode pelanggan, tanggal faktur, tanggal jatuh tempo, jumlah harga, NIK pegawai yang terlibat, status update, status, dan NIK kurir (jika ada).
- db\_toko\_supplier: Menyimpan data supplier, termasuk kode supplier, nama, alamat, nomor telepon, email, jumlah utang, dan kode pegawai yang bertanggung jawab.

## 2. Relasi (Hubungan):

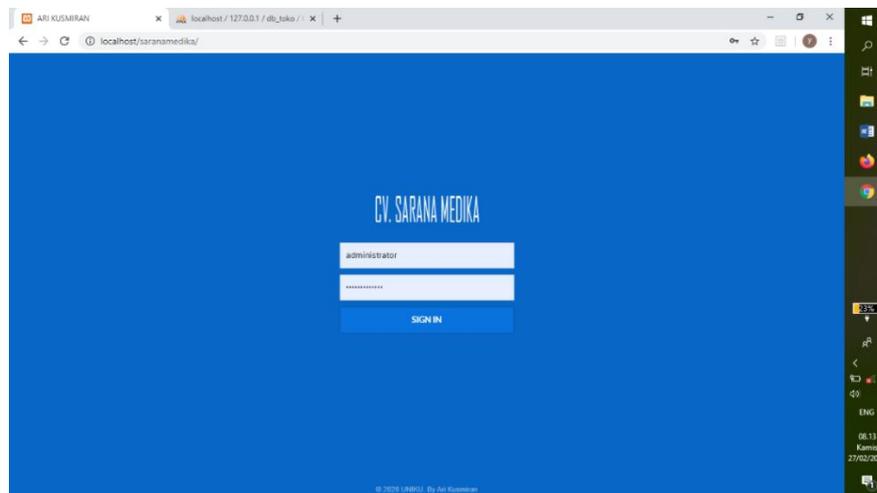
- db\_toko\_barang memiliki relasi one-to-many dengan db\_toko\_detail\_penjualan dan db\_toko\_detail\_pembelian, menunjukkan bahwa satu barang dapat terkait dengan banyak detail penjualan dan pembelian.
- db\_toko\_pembelian memiliki relasi one-to-many dengan db\_toko\_detail\_pembelian, menunjukkan bahwa satu transaksi pembelian dapat mencakup beberapa jenis barang.
- db\_toko\_penjualan memiliki relasi one-to-many dengan db\_toko\_detail\_penjualan, menunjukkan bahwa satu transaksi penjualan dapat mencakup beberapa jenis barang.
- db\_toko\_customer memiliki relasi one-to-many dengan db\_toko\_penjualan, menunjukkan bahwa satu pelanggan dapat melakukan banyak transaksi penjualan.
- db\_toko\_pegawai memiliki relasi one-to-many dengan db\_toko\_penjualan dan db\_toko\_pembelian, menunjukkan bahwa satu pegawai dapat terlibat dalam banyak transaksi penjualan dan pembelian.
- db\_toko\_supplier memiliki relasi one-to-many dengan db\_toko\_pembelian, menunjukkan bahwa satu supplier dapat terlibat dalam banyak transaksi pembelian.

## IMPLEMENTASI SISTEM

Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai penggunaan program atau implementasi dari pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang. Tahap implementasi aplikasi ini merupakan tahap penerapan sistem yang telah dirancang, sehingga apa yang dirancang dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan yang ada.

### 1. Login Aplikasi

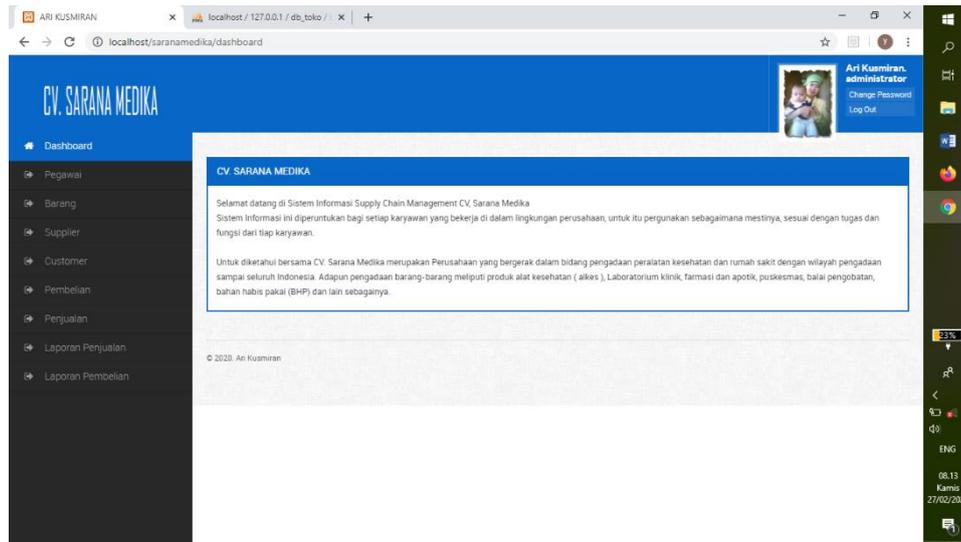
Tampilan Login Aplikasi merupakan tampilan awal yang digunakan untuk mengidentifikasi pengguna sistem dengan menginputkan username dan password agar pengguna dapat masuk ke dalam sistem dan dapat menggunakan sistem



Gambar 8. Tampilan Login Aplikasi

### 2. Tampilan Menu Dashboard

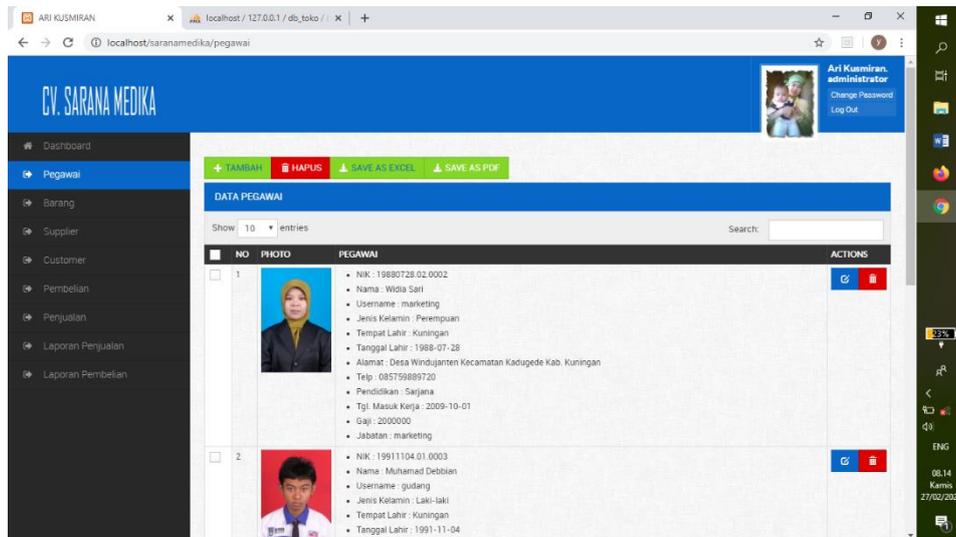
Menu Dashboard merupakan tampilan sistem pertama kali apabila sistem sudah mengidentifikasi admin sesuai dengan hak aksesnya, maka ketika admin sudah login ke dalam aplikasi tampilan yang akan muncul adalah menu dashboard ini.



Gambar 9. Tampilan Menu Dashboard

### 3. Tampilan Menu User Management

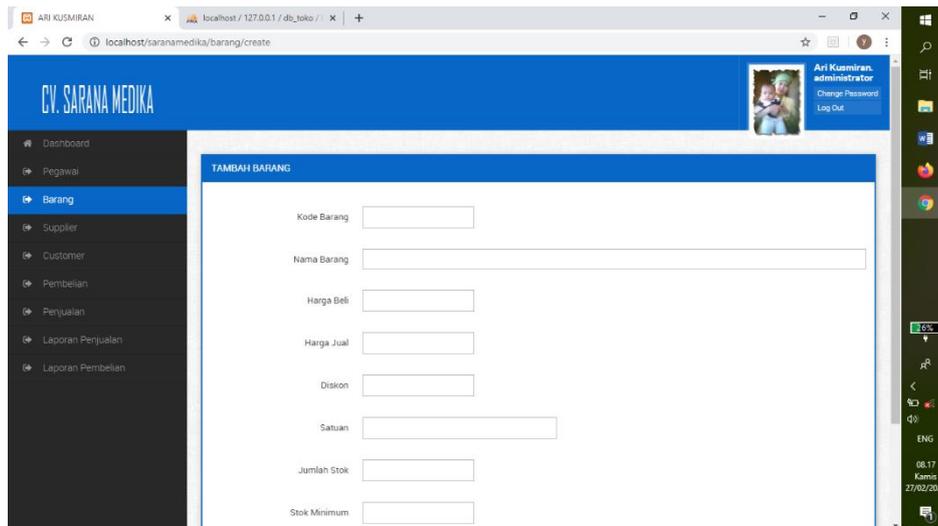
Menu User Management merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dan menambah data user yang dapat menggunakan sistem, pada halaman ini admin dapat menambahkan data user, mengedit data user maupun menghapus data user dari *database*



Gambar 10. Menu User Management

### 4. Tampilan Menu Barang

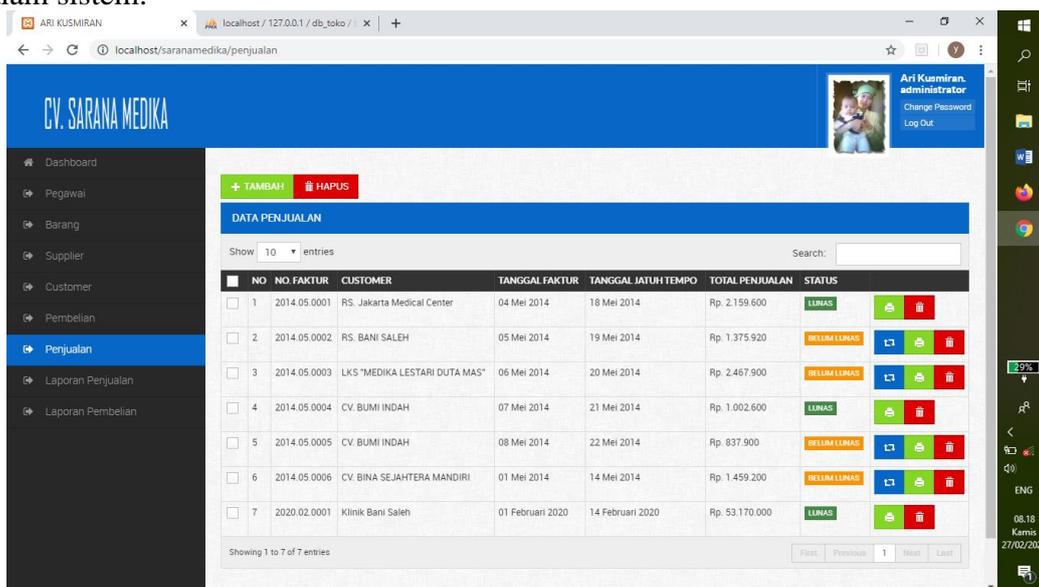
Menu barang merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dan menambah data barang, tampilan di bawah ini merupakan form yang digunakan untuk menginputkan data barang yang nantinya akan disimpan kedalam *database* barang yang terdaftar pada pengelolaan stok barang



Gambar 11. Form Tambah Data Barang

## 5. Tampilan Menu Transaksi

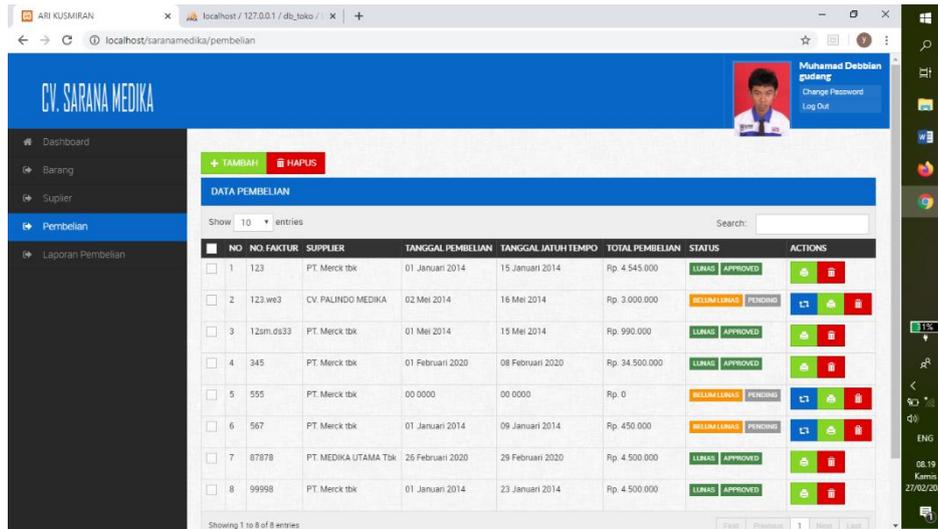
Menu Data Transaksi merupakan halaman yang terdiri dari barang masuk dan barang keluar di gunakan untuk penambahan dan pengurangan stok barang yang tersedia. Menu transaksi ini hanya bisa digunakan oleh admin dan supplier yang memiliki hak akses kedalam sistem.



Gambar 12. Form Menu Transaksi

## 6. Barang Masuk

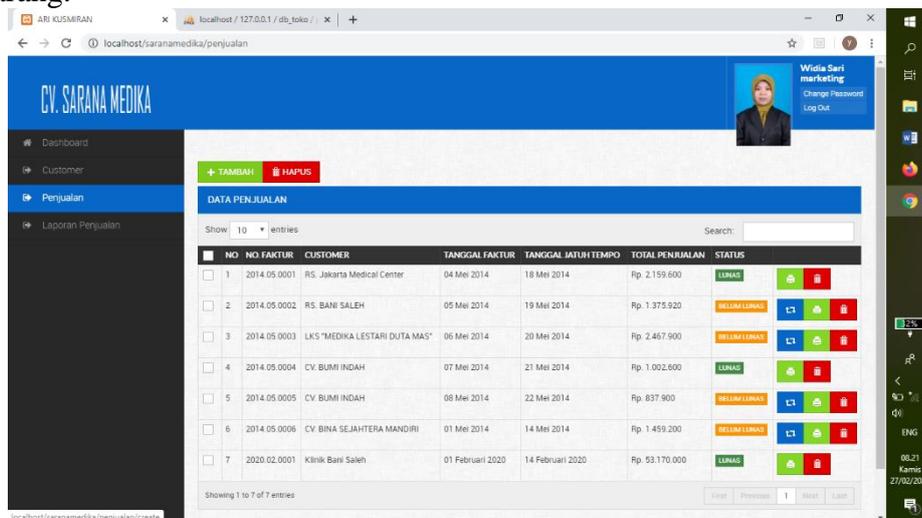
Menu barang masuk merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dan menambah data stok barang yang ada pada aplikasi pengelolaan stok barang, menu ini digunakan ketika akan melakukan penambahan stok barang yang masuk dan stok tersebut akan bertambah secara otomatis



Gambar 13. Form Menu Barang Masuk

## 7. Tampilan Menu Barang Keluar

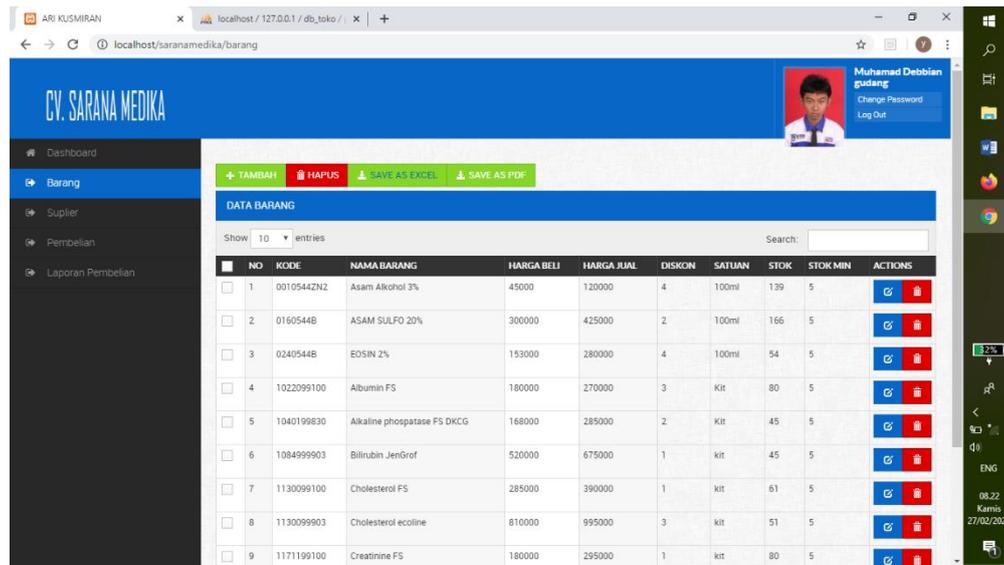
Menu barang keluar merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dan mengurangi data stok barang yang ada pada aplikasi pengelolaan stok barang, pada halaman menu barang keluar data barang keluar diinputkan ketika ada pengurangan barang. Data pengeluaran disini tergantung dengan data barang yang sebelumnya yang telah dikelola pada bagian barang.



Gambar 14. Form Menu Barang Keluar

## 8. Menu Laporan.

Menu Laporan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan stok barang dan laporan data supplier. Menu laporan ini hanya bisa digunakan oleh pimpinan yang memiliki hak akses kedalam sistem. Dalam menu laporan ini pemimpin dapat melihat perkembangan perusahaan dan dapat menganalisa proses bisnis yang berjalan didalamnya apakah berjalan dengan baik atau tidak



Gambar 15. Menu Laporan Stok Barang

## PENGUJIAN SISTEM

Pengujian Sistem adalah proses mengevaluasi suatu sistem untuk memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dan mencapai tujuan yang diinginkan (Handayani dkk., 2021). Pengujian sistem dilakukan untuk:

- ✓ Menemukan cacat atau bug dalam sistem.
- ✓ Memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi.
- ✓ Meningkatkan kualitas sistem.
- ✓ Memastikan bahwa sistem aman untuk digunakan.

### 1) Black Box Testing.

Blackbox Testing adalah metode pengujian sistem yang tidak mempertimbangkan struktur internal atau kode program sistem. Pengujian ini hanya berfokus pada fungsionalitas sistem dan bagaimana sistem bereaksi terhadap input dan menghasilkan output (Muhsidi dkk., 2024). Teknik-teknik yang commonly digunakan dalam blackbox testing antara lain:

Table 1. Pengujian Black Box

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Ket
1	Identifikasi pengguna system	Admin <i>input</i> data pengguna berupa username dan password yang tidak sesuai	Tetap di tampilan form login	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Admin <i>input</i> data pengguna berupa uname dan password yang sesuai	Muncul pada halaman dashboard sebagai pengguna.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2	Melakukan kelola barang	Admin <i>input</i> data barang	Muncul keterangan "Data disimpan"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Admin menghapus data barang	Muncul keterangan "Data terhapus"	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
		Admin mengubah data barang	Muncul pada halaman data barang.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang dikeluarkan	Ket
4	Melakukan kelola supplier	Admin menginput data supplier	Muncul pada halaman supplier	Sesuai harapan	Valid
		Admin menghapus data supplier	Muncul keterangan "Data terhapus"	Sesuai harapan	Valid
		Admin mengubah data supplier	Muncul pada halaman supplier	Sesuai harapan	Valid
5	Melakukan kelola transaksi	Admin menginput data masuk	Muncul keterangan "Data disimpan"	Sesuai harapan	Valid
		Admin menginput data keluar	Muncul keterangan "Data disimpan"	Sesuai harapan	Valid
		Admin menginput data retur	Muncul keterangan "Data disimpan"	Sesuai harapan	Valid
6	Mencetak Laporan Supplier	Pimpinan mencetak data laporan	"Data Berhasil dicetak"	Sesuai Harapan	Valid

## 2) White Box Testing

Whitebox Testing adalah metode pengujian sistem yang mempertimbangkan struktur internal atau kode program sistem. Pengujian ini berfokus pada alur logika program dan bagaimana program bekerja. Teknik-teknik yang pada umumnya digunakan dalam whitebox testing antara lain:

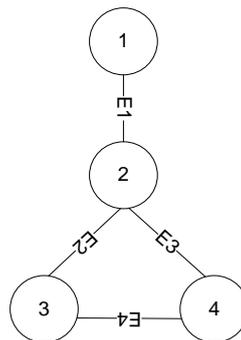
**Table 2.** Pengujian *White Box*

Line Node	Coding
1	<pre>if(isset(\$_GET['login_attempt'])) { \$query = "SELECT * FROM `tbluser` WHERE `username` = '".\$_POST['username']."' AND `password` ='".\$_POST['password']."'"; \$sql=mysql_query(\$query); 2 \$data = mysql_fetch_array(\$sql); \$ceklogin = mysql_num_rows(\$sql); echo \$ceklogin ; if(\$ceklogin==1) { \$_SESSION['username'] = \$_POST['username']; \$_SESSION['hak_akses'] = \$data['hak_ases']; 3 echo "&lt;script&gt;&gt;window.location='dashboard.php'&lt;/script&gt;"; 4 } else { // gagal login foreach(\$_POST as \$post){ echo \$post."&lt;br&gt;"; } header("Location: index.php?err=yes"); } }</pre>

Fungsi-fungsi yang diuji dalam sintaks Login yaitu :

1. Node pertama merupakan instruksi untuk memasukan username dan password.
2. Node kedua yaitu pendeklarasian halaman yang dipilih jika hak akses pengguna adalah admin maka halaman yang akan muncul adalah halaman bagi admin dan seterusnya.
3. Node ke tiga menunjukkan lokasi index bila username dan password yang dimasukan benar.
4. Node ke empat adalah alert apabila username dan password yang dimasukkan salah.

Untuk mengetahui hasil dari pengujian white box pada tabel 4.4 dapat dilihat Flow Graph Notationnya pada gambar di bawah ini



Gambar 16 Flow Graph Notation

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengendalian persediaan barang berbasis Supply Chain Management (SCM) menggunakan PHP dan MySQL di CV. Sarana Medika. Sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan dengan menyediakan informasi real-time yang memungkinkan pengendalian stok yang lebih akurat dan responsif terhadap permintaan pasar. Selain itu, sistem ini juga membantu mengurangi biaya operasional yang sebelumnya disebabkan oleh *overstock* dan *stockout*, serta meningkatkan koordinasi antar departemen dengan menyediakan aliran informasi yang lebih baik.

Implementasi sistem ini juga memudahkan pengguna dalam mengakses dan menggunakan fitur-fitur yang disediakan, berkat antarmuka yang *user-friendly*. Manajemen CV. Sarana Medika kini dapat membuat keputusan yang lebih baik dan tepat waktu berdasarkan informasi yang disajikan oleh sistem, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan

### Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar CV. Sarana Medika menambahkan fitur analitik dan prediksi permintaan pada sistem ini, serta mempertimbangkan integrasi dengan sistem ERP untuk mencapai efisiensi yang lebih tinggi. Peningkatan keamanan sistem melalui langkah-langkah seperti enkripsi data dan otentikasi dua faktor juga sangat penting. Selain itu, pelatihan pengguna secara berkelanjutan dan pemantauan serta evaluasi sistem yang terus menerus akan memastikan sistem ini digunakan secara optimal dan selalu diperbarui sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abaku, E. A., & Odimarha, A. C. (2024). Sustainable supply chain management in the medical industry: a theoretical and practical examination. *International Medical Science Research Journal*, 4(3), 319–340.
- Al Ma'ruf, A. Y., Hadiwiyanti, R., & Kartika, D. S. Y. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN METODE MIN-MAX. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 3416–3423.
- Amrullah, S. (2022). ANALISIS MANAJEMEN RANTAI PASOK DI PERUM BULOG SUB DIVRE SUMBAWA PRODUK PERTANIAN JENIS BERAS. *Food and Agro-industry Journal*, 3(2), 212–218.
- Handayani, C., Muhsidi, A. M., & Khomalia, N. I. (2021). Metode Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) Untuk Penilaian Kinerja Dalam Pengelolaan Alokasi Dana Desa (ADD). *vol*, 20, 303–309.
- Hidayat, T. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANTRIAN ONLINE RUMAH SAKIT BERBASIS WEB DAN MOBILE. *Data Sains: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 1–9.
- Hugos, M. H. (2024). *Essentials of supply chain management*. John Wiley & Sons.
- Jhonny, Z. A., & Hadiwinata, S. N. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Kopi Pada Coffee Shop Konamu Menggunakan Sistem Point Of Sale. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 8(2), 1–10.
- Muhsidi, A. M., Kosim, K., & Rifa Aksar, F. (2024). Decision Support System Using the Multi-Objective Optimization Based on Ratio Analysis (MOORA) Method to Determine the World of Work Partners Competency Test at SMK Karnas Sindangwangi. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, 3(2). <https://doi.org/10.58421/misro.v3i2.249>
- Prasetyani, R., Marimin, M., Arkeman, Y., & Sugiarto, S. (2024). RANCANG BANGUN RANTAI PASOK AGROINDUSTRI SORGHUM DI JAWA BARAT: KAJIAN LITERATUR DAN AGENDA RISET. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 34(1), 75–86.
- Setyani, S. S., Taufiq, Z. F., & Kustiwi, I. A. (2024). Evaluasi Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Dalam Meningkatkan Pengendalian Internal Pada Percetakan Isma Kreasindo. *Jurnal Riset Ekonomi dan Akuntansi*, 2(1), 191–203.
- Sudrajat, B. (2020). Rancang bangun Sistem Informasi Manajemen Asset berbasis WEB. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(2), 100–109.
- Suwignya, D. R. O. (2020). *PENERAPAN LOGISTIK 4.0 DALAM MANAJEMEN RANTAI PASOK PRODUK GULA PT PERKEBUNAN NUSANTARA X*.
- Yusuf, A., & Badrul, M. (2024). Perancangan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Baju Pada Brand Hasnaa Busana. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 11(1), 113–118.