

Pengembangan Aplikasi Supply Chain Management Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan di Toko Agen Sinar Jaya

Vincentius Danang Aryadutha^{*1}, Nugroho Budhisantosa²
Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul^{1,2}
^{*}e-mail: 10danangsykes11@student.esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *Supply Chain Management* (SCM) berbasis web guna mengoptimalkan manajemen persediaan di Toko Agen Sinar Jaya. Masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya efisiensi dalam pengelolaan stok, yang sering kali menyebabkan ketidaksesuaian antara stok yang tersedia dengan kebutuhan pasar. Dengan memanfaatkan teknologi berbasis web, aplikasi ini mampu memberikan pembaruan stok secara *real-time*, mempermudah pemantauan persediaan, dan meningkatkan akurasi dalam proses pengambilan keputusan terkait manajemen persediaan. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi SCM yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi operasional toko, menurunkan risiko kehabisan stok, serta mempercepat proses *restocking*. Selain itu, sistem ini juga dapat diintegrasikan dengan laporan penjualan dan pembelian, yang memungkinkan pemilik toko untuk melakukan analisis data yang lebih mendalam.

Kata kunci : Aplikasi Berbasis Web; Supply Chain Management; Manajemen Persediaan

ABSTRACT

This research aims to develop a web-based Supply Chain Management (SCM) application to optimize inventory management at Sinar Jaya Agent Shop. The main problem faced is the lack of efficiency in stock management, which often leads to a mismatch between available stock and market needs. By utilizing web-based technology, this application is able to provide real-time stock updates, facilitate inventory monitoring, and increase accuracy in the decision-making process related to inventory management. The research methods used include needs analysis, system design, implementation, and application testing. The results showed that the developed SCM application succeeded in improving store operational efficiency, reducing the risk of stock-outs, and speeding up the restocking process. In addition, this system can also be integrated with sales and purchase reports, which allows store owners to conduct more in-depth data analysis.

Keywords : Web-based Application; Supply Chain Management; Inventory Management

PENDAHULUAN

Dalam dunia globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, penting bagi pelaku usaha seperti Toko Agen Sinar Jaya di Pasar Kemiri untuk menekankan efisiensi organisasi. Salah satu hal terpenting dalam pekerjaan ini adalah manajemen inventaris. Sebagai pengecer regional, Sinar Jaya Agent Store menghadapi tantangan untuk menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan produk di pasar yang dinamis. *Supply Chain Management* (SCM) merupakan hasil dari kemajuan teknologi yang mendukung berbagai aktivitas dalam perusahaan perdagangan (Pohan, Mohd and Ihsan, 2023).

Dalam konteks ini, manajemen rantai pasokan (SCM) muncul sebagai sebuah pendekatan yang dapat membawa perubahan positif pada manajemen inventaris dan rantai pasokan. SCM tidak hanya mengenai arus barang saja, namun juga informasi dan uang yang berkaitan dengan keseluruhan siklus hidup produk. Dengan menerapkan konsep ini, toko ritel di Sinar Jaya dapat mengatasi beberapa tantangan besar yang mereka hadapi, antara lain kurangnya kapasitas untuk pemantauan produk secara *real-time*, pengelolaan inventaris manual yang tidak efisien.

Penerapan SCM di tingkat toko dapat membuka peluang baru untuk efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Dengan memiliki informasi persediaan produk yang akurat dan *real-time*, pelanggan Sinar Jaya dapat terhindar dari kehilangan penjualan karena kekurangan persediaan dan mengurangi biaya

persediaan. Selain itu, manajemen inventaris yang lebih baik akan berdampak positif pada pengalaman pelanggan dengan memberikan produk yang mereka inginkan.

Supply Chain Management (SCM) merupakan metode terintegrasi yang melibatkan pemasok, bisnis, dan tempat penyimpanan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Peran SCM krusial dalam mengoptimalkan pengumpulan data untuk manajemen pasokan barang, menyederhanakan aktivitas sumber daya perusahaan untuk meningkatkan nilai pelanggan dan keunggulan kompetitif. SCM mengatur aliran barang dan jasa dari bahan mentah hingga produk akhir, memungkinkan pengurangan biaya dan percepatan distribusi produk ke konsumen (Pohan, Mohd and Ihsan, 2023).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan manajemen persediaan di Toko Agen Sinar Jaya Pasar Kemiri. Dengan mengimplementasikan *Supply Chain Management* (SCM), tujuannya adalah untuk menciptakan sistem yang dapat memantau, mengelola, dan mengoptimalkan persediaan dengan lebih efisien. Penelitian ini berfokus pada manajemen inventaris dan berharap dapat memberikan solusi spesifik untuk meningkatkan daya saing dan kelangsungan bisnis pengecer Sinarjaya di pasar yang berkembang pesat.

METODE PENELITIAN

Supply Chain Management (SCM) merupakan metode terintegrasi yang melibatkan pemasok, bisnis, dan tempat penyimpanan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas. SCM mengatur aliran barang dan jasa dari bahan mentah hingga produk akhir, memungkinkan pengurangan biaya dan percepatan distribusi produk ke konsumen. Penulis menggunakan metode ini untuk menganalisis masalah saya.

Penulis menggunakan Rapid Application Development (RAD) sebagai pendekatan yang menekankan pada siklus pengembangan yang cepat dan iteratif. Dengan RAD, pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan lebih efisien melalui prototipe yang cepat dan umpan balik yang kontinu dari pengguna.

Tahap awal akan fokus pada pengidentifikasian kebutuhan spesifik Toko Agen Sinar Jaya dalam konteks manajemen persediaan dan efisiensi operasional. Ini akan melibatkan wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, termasuk manajemen toko dan staf operasional, untuk memahami tantangan yang dihadapi dalam manajemen persediaan mereka.

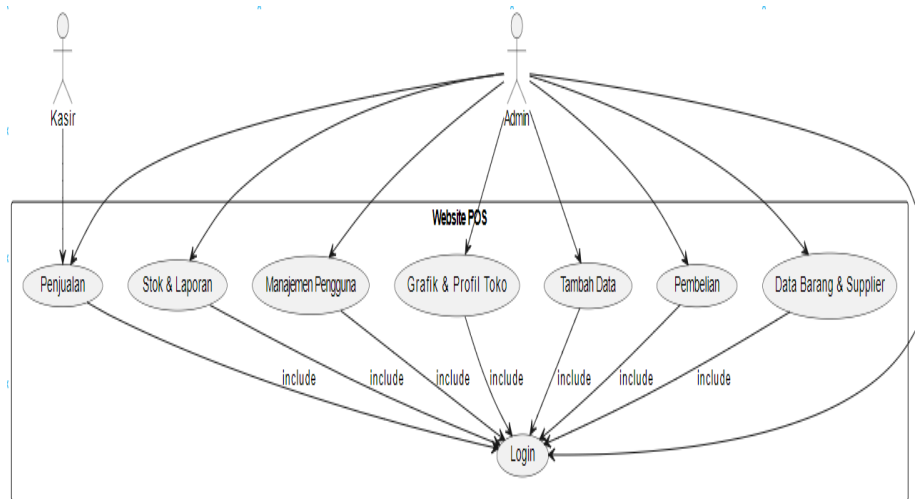
Analisis kebutuhan fungsional untuk pengembangan aplikasi *Supply Chain Management* (SCM) di Toko Agen Sinar Jaya mencakup beberapa aspek utama. Pertama, sistem harus mampu mencatat penjualan secara real-time dan terintegrasi dengan manajemen persediaan, serta menghasilkan laporan penjualan yang komprehensif. Antarmuka aplikasi juga harus user-friendly untuk memudahkan pengguna dalam mencatat data transaksi. Berdasarkan kebutuhan ini, dikembangkan sebuah prototipe SCM yang dirancang khusus untuk mengatasi masalah dalam manajemen persediaan, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi operasional toko. Setelah tahap implementasi, aplikasi diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai spesifikasi. Evaluasi menyeluruh kemudian dilakukan untuk mengukur dampak implementasi aplikasi terhadap kinerja manajemen persediaan dan efisiensi operasional. Tahapan akhir melibatkan pengembangan dan implementasi solusi SCM berdasarkan prototipe yang telah diuji, dengan penggunaan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan proyek.

Rencana penelitian merupakan serangkaian langkah terstruktur yang dijalankan oleh peneliti dalam periode waktu yang ditetapkan untuk menuntaskan suatu studi. Sebelum memulai penelitian, rencana ini disusun sebagai panduan untuk mengorganisir dan mengontrol proses penelitian secara efektif. Biasanya, rencana ini ditampilkan dalam format tabel dan dirancang dengan sistematis. Hal ini berlaku dalam studi "Pengembangan Aplikasi *Supply Chain Management* Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan di Toko Agen Sinar Jaya".

Penelitian ini akan dilaksanakan di Toko Agen Sinar Jaya Pasar Kemiri, yang merupakan entitas bisnis perdagangan di sektor ritel. Toko ini terpilih sebagai lokasi penelitian mengingat kebutuhan untuk mengoptimalkan manajemen persediaannya guna meningkatkan efisiensi operasional melalui implementasi *Supply Chain Management* (SCM). Lokasi ini dipilih karena representatif untuk menganalisis dinamika manajemen persediaan dalam konteks bisnis ritel, serta memungkinkan peneliti untuk mengobservasi, mengumpulkan data, dan menerapkan teori SCM secara langsung. Melalui penelitian di lokasi ini,

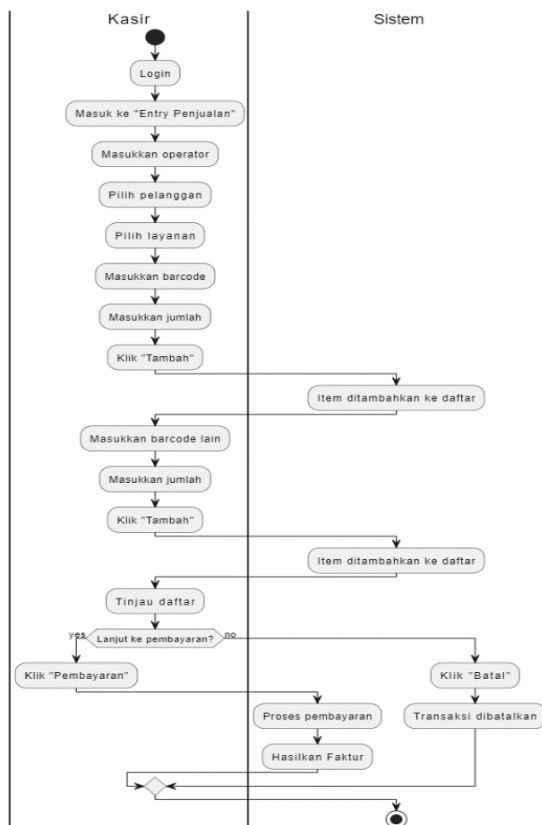
diharapkan dapat diperoleh pemahaman mendalam tentang praktik manajemen persediaan yang berlaku serta identifikasi area potensial untuk peningkatan efisiensi operasional melalui strategi SCM yang efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN



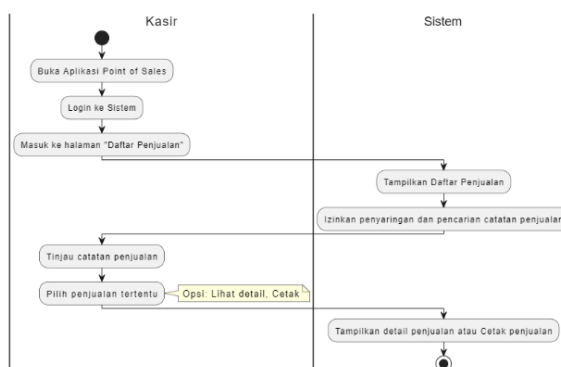
Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar 1. menunjukkan diagram *use case* untuk sebuah sistem yang berhubungan dengan layanan Web atau aplikasi perangkat lunak yang memungkinkan pengguna (User) untuk berinteraksi dengan berbagai fitur dan fungsi. Diagram ini menggambarkan aktor utama yaitu "User" yang dapat berinteraksi dengan berbagai *use case* seperti Login, Registrasi, Melihat Data, Mengedit Data, dan lain sebagainya. Setiap *use case* yang diwakili oleh oval terhubung dengan aktor atau sistem lain yang relevan, menunjukkan bahwa aktor tersebut dapat melakukan berbagai tindakan dalam sistem. Pusat dari diagram ini adalah *use case* "Mekanisme Data" yang tampaknya menjadi penghubung atau pengelola utama untuk berbagai *use case* lainnya, yang berinteraksi dengan data pengguna. Diagram ini membantu dalam memahami hubungan antara pengguna dan fitur dalam sistem serta bagaimana data dikelola dan diakses dalam aplikasi.



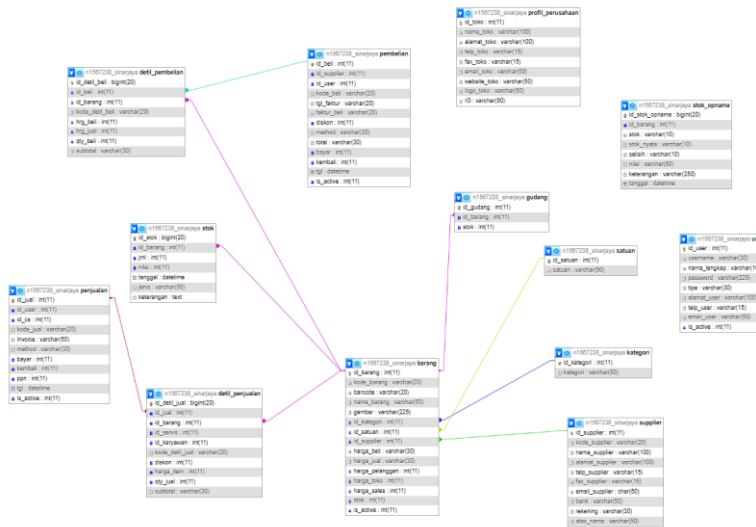
Gambar 2. Activity Diagram

Gambar 2. merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan alur kerja antara kasir dan sistem dalam proses penjualan. Diagram ini terdiri dari dua kolom: satu untuk aktivitas kasir dan satu lagi untuk aktivitas sistem. Proses dimulai dengan kasir melakukan login, lalu masuk ke "Entry Penjualan". Kasir kemudian memasukkan informasi operator, memilih pelanggan, dan memilih layanan yang diinginkan. Setelah itu, kasir memasukkan barcode item dan jumlahnya, lalu menekan tombol "Tambah". Sistem akan menambahkan item ke daftar. Proses ini dapat diulang untuk item lain dengan memasukkan barcode dan jumlah yang sesuai, diikuti dengan tindakan "Tambah". Setelah semua item ditambahkan, kasir meninjau daftar dan memutuskan apakah akan melanjutkan ke pembayaran. Jika ya, kasir mengklik "Pembayaran", dan sistem memproses pembayaran serta menghasilkan faktur. Jika tidak, kasir dapat mengklik "Batal" untuk membatalkan transaksi. Diagram ini membantu menggambarkan langkah-langkah yang terlibat dalam proses penjualan dan interaksi antara kasir dan sistem.



Gambar 3. Activity Diagram 2

Gambar 3. menunjukkan diagram aktivitas yang menggambarkan interaksi antar kasir dan sistem dalam proses peninjauan dan pencetakan catatan penjualan. Proses dimulai dengan kasir membuka aplikasi Point of Sales dan login ke sistem. Setelah berhasil login, kasir masuk ke halaman "Daftar Penjualan". Sistem kemudian menampilkan daftar penjualan yang ada dan mengizinkan penyaringan serta pencarian catatan penjualan tersebut. Kasir kemudian meninjau catatan penjualan yang ada dan memilih penjualan tertentu untuk melihat detail atau mencetaknya. Sistem akan menampilkan detail penjualan atau mencetak penjualan sesuai pilihan kasir. Diagram ini memudahkan pemahaman tentang langkah-langkah yang terlibat dalam meninjau dan mencetak catatan penjualan di antara kasir dan sistem.



Gambar 4. Class Diagram

Gambar 4. menampilkan diagram ERD (*Entity-Relationship Diagram*) yang menggambarkan relasi antar tabel dalam basis data untuk aplikasi Supply Chain Management yang sedang dikembangkan. Setiap kotak dalam diagram mewakili tabel dalam basis data, dan setiap garis yang menghubungkan kotak-kotak tersebut mewakili relasi atau hubungan antar tabel. Tabel-tabel ini mencakup entitas seperti tbl_user, tbl_product, tbl_supplier, tbl_order, tbl_customer, tbl_inventory, tbl_sale, dan beberapa tabel lainnya. Setiap tabel memiliki atribut-atribut spesifik yang dicantumkan di dalamnya, seperti user_id, product_id, supplier_id, order_id, customer_id, inventory_id, dan sale_id, yang bertindak sebagai primary key dan foreign key untuk menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya. Diagram ini membantu dalam memahami struktur basis data serta alur data yang terjadi di antara tabel-tabel tersebut, yang penting untuk optimalisasi manajemen persediaan di Toko Agen Sinar Jaya.

Hasil wawancara dengan kasir dan pemilik di Toko Agen Sinar Jaya mengungkapkan bahwa sistem pencatatan penjualan dan stok yang masih manual menyebabkan inefisiensi operasional. Kasir mengeluhkan bahwa pencatatan transaksi secara manual memakan waktu dan sering kali terjadi kesalahan pencatatan, terutama saat toko sedang ramai. Pelayan juga mengalami kesulitan dalam mengecek ketersediaan stok karena data yang tidak akurat dan tidak selalu terbaru, sehingga mereka harus melakukan pengecekan fisik secara berkala.

Pemilik toko mengakui bahwa sistem pencatatan yang ada saat ini menyebabkan masalah dalam manajemen persediaan dan kesulitan dalam menyusun laporan penjualan dan stok. Semua pihak yang diwawancarai sepakat bahwa diperlukan sistem yang lebih terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Implementasi Supply Chain Management (SCM) dianggap penting untuk memantau persediaan secara real-time, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, dan meningkatkan kualitas pelayanan di toko.

Dari hasil penelitian, terlihat bahwa penggunaan metode manual dalam manajemen persediaan menyebabkan inefisiensi operasional di Toko Agen Sinar Jaya. Hal ini sejalan dengan temuan Pohan et al.

(2023) yang menyatakan bahwa penerapan Supply Chain Management (SCM) dapat mengurangi ketidaktepatan data dan meningkatkan efisiensi. Implementasi SCM di Toko Agen Sinar Jaya dapat memberikan solusi atas masalah ini dengan menyediakan sistem yang dapat memantau persediaan secara real-time. Dengan adanya SCM, proses pengelolaan persediaan akan lebih terstruktur dan akurat, sehingga mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok.

Aplikasi Manajemen Persediaan yang dikembangkan untuk Toko Agen Sinar Jaya bertujuan untuk mengatasi masalah inefisiensi dan ketidaktepatan data dalam pencatatan penjualan dan stok. Aplikasi ini menyediakan fitur pencatatan penjualan otomatis, pemantauan stok real-time, pembuatan laporan, dan notifikasi stok rendah. Dengan antarmuka yang user-friendly, aplikasi ini dirancang untuk memudahkan karyawan dalam melakukan tugas sehari-hari dan membantu pemilik toko dalam membuat keputusan berbasis data yang lebih akurat dan cepat. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan di Toko Agen Sinar Jaya.

Fitur Utama Aplikasi

A. Pencatatan Stok Real-Time

Aplikasi ini menganalisis dan mencatat data stok secara real-time, sehingga setiap transaksi penjualan atau penerimaan barang langsung tercatat dalam sistem. Dengan fitur ini, informasi stok yang tersedia selalu up-to-date, memungkinkan karyawan dan pemilik toko untuk mengetahui jumlah stok yang tersedia secara akurat setiap saat.

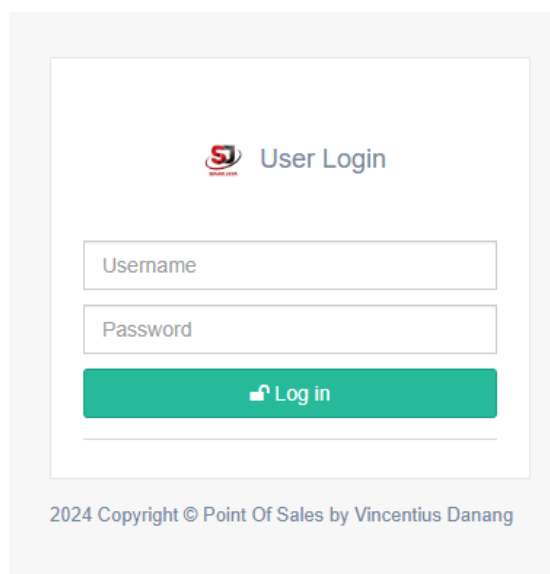
Dampak dari pencatatan stok *real-time* ini dievaluasi secara berkala untuk memastikan kecukupan stok produk yang tersedia. Ada tampilan berbeda ketika stok mendekati batas minimum, sehingga pemilik toko dapat segera melakukan pemesanan ulang dan menghindari kehabisan stok.

B. Efisiensi Operasional melalui Pengelolaan Persediaan

Fitur ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan pengelolaan persediaan yang lebih efisien. Aplikasi ini menyediakan alat untuk manajemen inventaris yang memungkinkan pemilik toko untuk melacak pergerakan barang, mengatur penempatan stok, dan mengoptimalkan ruang penyimpanan.

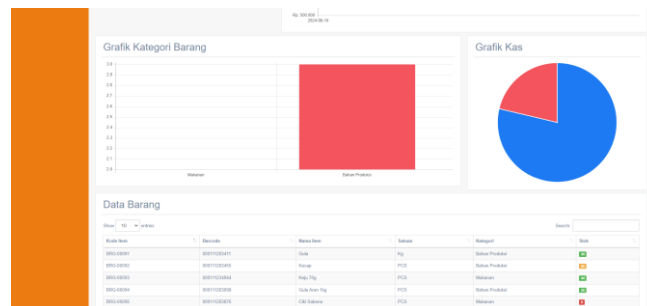
Penggunaan aplikasi ini membantu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pengecekan stok dan penyusunan laporan, sehingga karyawan dapat fokus pada tugas-tugas lain yang lebih produktif. Pengelolaan persediaan yang lebih efisien juga mengurangi risiko overstock dan understock, yang dapat berdampak positif pada cash flow dan profitabilitas toko.

Berikut adalah hasil dari website yang dibuat:



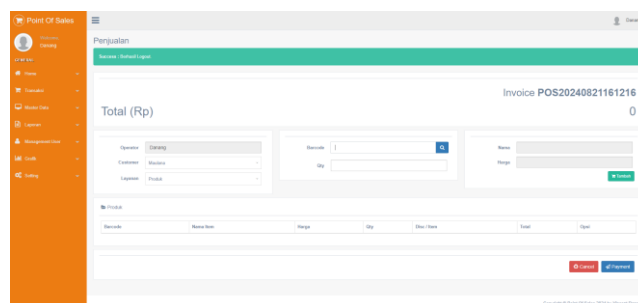
Gambar 5. Tampilan User Login

Gambar 5. menampilkan halaman User Login dari aplikasi berbasis web yang digunakan sebagai sistem Point of Sales di Toko Agen Sinar Jaya. Fitur login ini merupakan bagian penting dalam pengembangan aplikasi Supply Chain Management karena berfungsi sebagai gerbang awal untuk mengamankan akses pengguna sesuai dengan hak otoritasnya. Dengan adanya autentikasi melalui username dan password, sistem dapat memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengelola data persediaan, transaksi, dan distribusi barang. Hal ini mendukung tujuan optimalisasi manajemen persediaan, di mana keamanan dan keakuratan data menjadi faktor utama dalam meningkatkan efisiensi rantai pasok di Toko Agen Sinar Jaya.



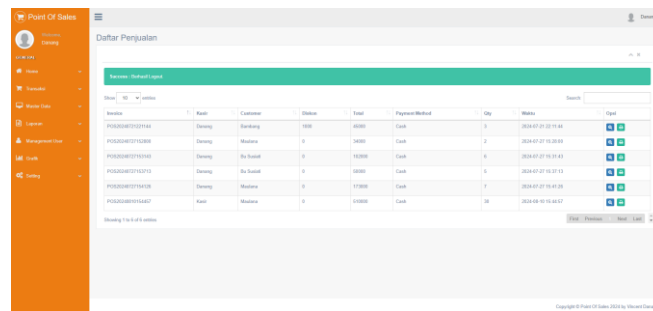
Gambar 6. Tampilan Menu Dashboard

Gambar 6. menunjukkan dashboard aplikasi Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya yang menampilkan grafik kategori barang, grafik kas, serta tabel data barang. Fitur ini memudahkan pemantauan stok, distribusi produk, dan kondisi keuangan secara real-time sehingga mendukung efisiensi dan optimalisasi manajemen persediaan.



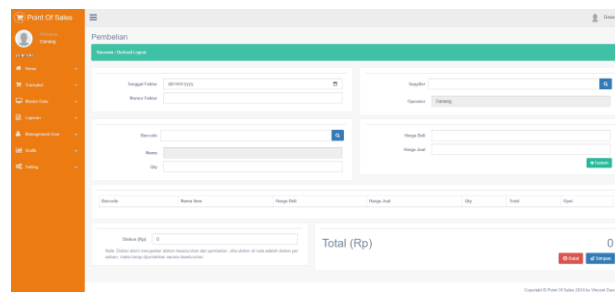
Gambar 7. Tampilan Entry Penjualan

Gambar 7. menampilkan halaman entry penjualan pada aplikasi Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya. Fitur ini memudahkan pencatatan penjualan secara otomatis melalui input data barang, jumlah, harga, hingga pembuatan invoice digital. Dengan adanya sistem ini, proses transaksi menjadi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga mendukung pengelolaan persediaan dan laporan keuangan secara real-time untuk optimalisasi manajemen persediaan.



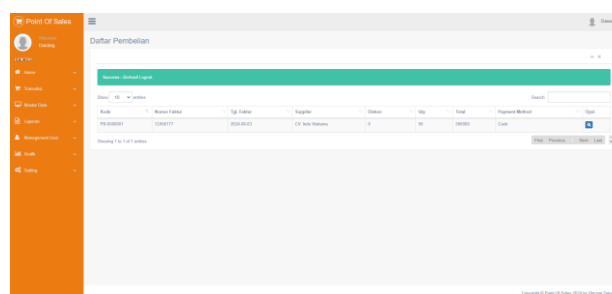
Gambar 8. Tampilan Daftar Penjualan

Gambar 8. menampilkan halaman daftar penjualan pada aplikasi Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya. Halaman ini menyajikan data transaksi secara detail, mulai dari nomor invoice, nama kasir, pelanggan, jumlah pembelian, total pembayaran, metode pembayaran, hingga waktu transaksi. Dengan fitur ini, pencatatan penjualan menjadi lebih terstruktur dan transparan, sehingga mempermudah pemantauan arus penjualan, akuntabilitas keuangan, serta mendukung optimalisasi manajemen persediaan secara real-time.



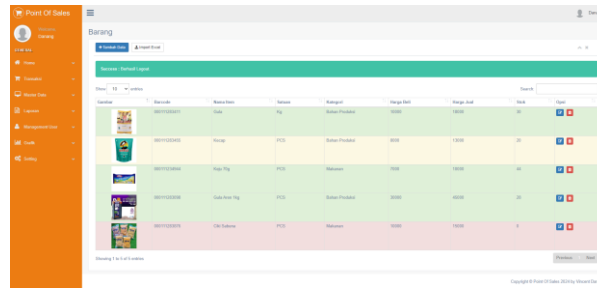
Gambar 9. Tampilan Entry Pembelian

Gambar 9. menampilkan halaman entry pembelian pada aplikasi Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya. Fitur ini memungkinkan pencatatan detail transaksi pembelian, seperti tanggal faktur, pemasok, nama barang, jumlah, harga, hingga total pembayaran. Dengan sistem ini, proses pengadaan barang dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga membantu menjaga ketersediaan stok dan mendukung optimalisasi manajemen persediaan secara efisien.



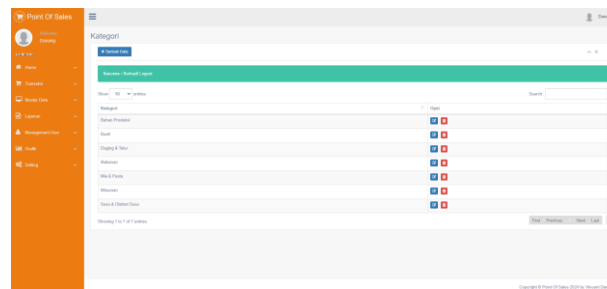
Gambar 10. Tampilan Data Pembelian

Gambar 10. menampilkan halaman data pembelian pada aplikasi Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya. Halaman ini menyajikan data pembelian secara terperinci, meliputi nomor faktur, tanggal faktur, pemasok, jumlah barang, total pembayaran, hingga metode pembayaran yang digunakan. Dengan adanya fitur ini, seluruh aktivitas pengadaan barang dapat dipantau secara transparan dan terdokumentasi dengan baik, sehingga membantu menjaga ketersediaan stok dan meningkatkan efisiensi dalam manajemen persediaan.



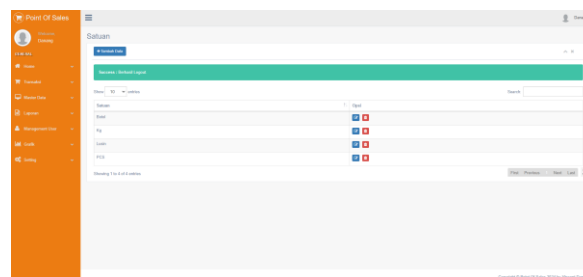
Gambar 11. Tampilan Data Barang

Gambar 11. menampilkan halaman data barang pada aplikasi Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya. Halaman ini memuat informasi detail mengenai produk, seperti kode barang, barcode, nama, satuan, kategori, harga beli, harga jual, serta jumlah stok yang tersedia, lengkap dengan gambar produk. Dengan fitur ini, pengelolaan persediaan dapat dilakukan lebih rapi, cepat, dan transparan sehingga memudahkan identifikasi stok barang serta mendukung optimalisasi manajemen persediaan secara real-time.



Gambar 12. Tampilan Kategori Barang

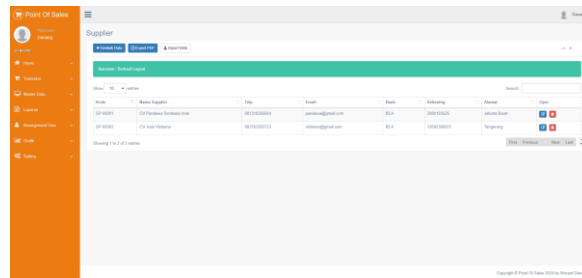
Gambar 12. menampilkan halaman kategori barang pada antarmuka aplikasi Point of Sales (POS) yang terintegrasi dalam sistem Supply Chain Management berbasis web di Toko Agen Sinar Jaya. Halaman ini berfungsi sebagai master data untuk mengklasifikasikan produk secara terperinci, memuat daftar kategori seperti "Bahan Pokok", "Sayur & Buah", "Daging & Telur", dan lainnya. Dengan adanya fitur klasifikasi ini, pengelolaan persediaan dapat dilakukan lebih terstruktur, membantu dalam identifikasi, pelaporan, dan analisis pergerakan stok berdasarkan jenis barang, sehingga mendukung optimalisasi manajemen persediaan yang lebih akurat dan efisien secara real-time di Toko Agen Sinar Jaya.



Gambar 13. Tampilan Data Satuan Barang

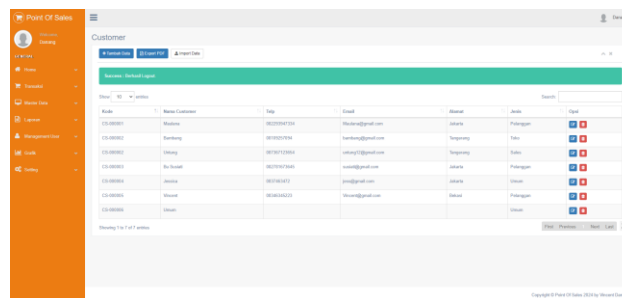
Gambar 13. halaman satuan barang dalam aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web ini merupakan bagian penting dari sistem Supply Chain Management di Toko Agen Sinar Jaya. Modul ini berfungsi sebagai master data untuk mendefinisikan unit terkecil barang, seperti "Botol", "Klg (Kaleng)", "Lusin", dan

"Pcs". Penentuan satuan yang jelas dan seragam adalah krusial untuk manajemen persediaan yang akurat, karena memastikan setiap pencatatan stok, pembelian, dan penjualan barang dihitung dengan benar, sehingga mendukung optimalisasi persediaan dan mencegah kesalahan hitung dalam rantai pasok.



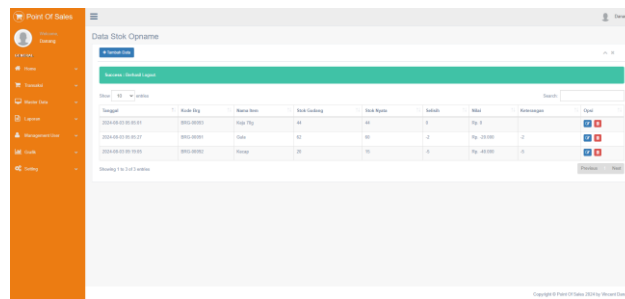
Gambar 14. Tampilan Data Supplier

Gambar 14. Halaman data supplier (Pemasok) dalam aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web ini merupakan bagian inti dari Supply Chain Management di Toko Agen Sinar Jaya. Modul ini berfungsi untuk mengelola dan mendata seluruh mitra pemasok, mencakup informasi penting seperti Kode, Nama Supplier, Kontak (Telp, Email), Bank, Rekening, dan Alamat. Pendataan pemasok yang terpusat dan rapi ini sangat vital untuk memastikan kelancaran proses pengadaan barang (*procurement*). Dengan informasi yang akurat, Toko Agen Sinar Jaya dapat melakukan pemesanan ulang (*reorder*) dengan cepat dan tepat, yang secara langsung mendukung optimalisasi manajemen persediaan agar stok barang selalu tersedia tanpa terjadi penumpukan.



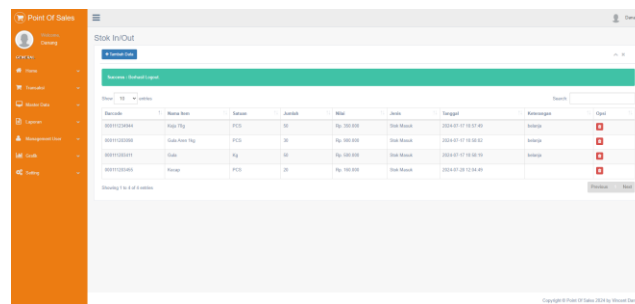
Gambar 15. Tampilan Data Customer

Gambar 15. Halaman data customer (Pelanggan) pada aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web ini merupakan bagian dari sistem di Toko Agen Sinar Jaya yang mendukung Supply Chain Management. Modul ini berfungsi untuk mencatat dan mengelola data seluruh pelanggan secara terpusat, mencakup detail seperti Kode, Nama, Kontak, Alamat, dan Jenis Pelanggan (seperti "Pelanggan" atau "Umum"). Pendataan pelanggan yang rapi ini, meskipun fokus pada penjualan, memiliki peran tidak langsung dalam optimalisasi manajemen persediaan dengan memungkinkan Toko Agen Sinar Jaya untuk menganalisis pola pembelian (permintaan) dari berbagai segmen pelanggan. Analisis ini menjadi input penting bagi fungsi perencanaan dan pengadaan barang, memastikan ketersediaan stok selaras dengan permintaan pasar untuk mencegah kelebihan atau kekurangan stok.



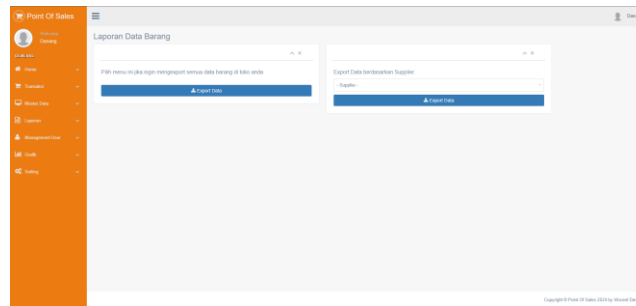
Gambar 16. Tampilan Data Stock Opname

Gambar 16. halaman Data Stock Opname pada aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web ini adalah fitur kunci dalam optimalisasi manajemen persediaan di Toko Agen Sinar Jaya. Modul ini menampilkan catatan historis proses perhitungan fisik stok (*stock take*), membandingkan Stok Gudang (data sistem) dengan Stok Nyata (hasil hitungan fisik) untuk barang-barang seperti "Kopi Klg" dan "Gula". Fitur ini sangat penting dalam Supply Chain Management karena secara langsung mengidentifikasi adanya selisih stok (kolom Selisih), baik kelebihan maupun kekurangan. Dengan mendokumentasikan dan memonitor data ini, toko dapat memastikan akurasi inventaris dan segera mengambil tindakan korektif, sehingga meminimalisir kerugian dan mendukung keputusan pengadaan yang lebih tepat.



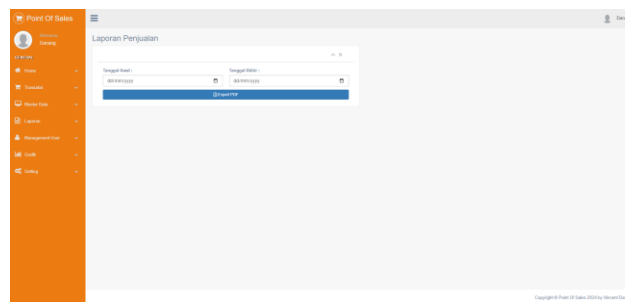
Gambar 17. Tampilan Data Stok In/Out

Gambar 17. halaman stok in/uit pada aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web ini merupakan inti dari fungsi pengendalian inventaris dalam Supply Chain Management di Toko Agen Sinar Jaya. Modul ini secara khusus mencatat mutasi stok barang secara detail, menampilkan data pergerakan stok seperti "Kopi Klg" dan "Gula Pasir" dengan informasi Barcode, Satuan, Jumlah, Nilai, Jenis mutasi (Stok Masuk), Tanggal, dan Keterangan (Belanja). Pendokumentasian setiap pergerakan stok, terutama Stok Masuk yang berasal dari pembelian, sangat krusial untuk akuntabilitas persediaan dan menjaga konsistensi data. Dengan fitur ini, Toko Agen Sinar Jaya dapat memantau dan memvalidasi penambahan barang secara real-time, yang merupakan langkah fundamental untuk optimalisasi manajemen persediaan dan proses pengadaan yang efisien.



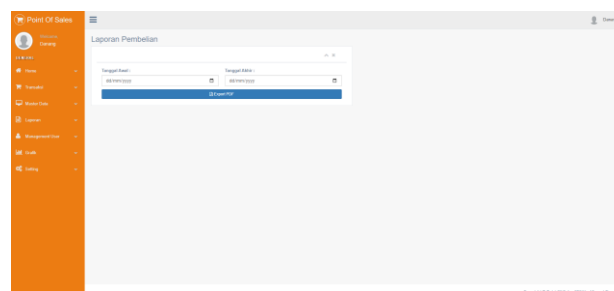
Gambar 18. Tampilan Laporan Data Barang

Gambar 18. halaman Laporan Data Barang dalam aplikasi POS web Toko Agen Sinar Jaya ini adalah modul pelaporan kunci dalam SCM. Fitur Export Data, baik keseluruhan maupun berdasarkan Supplier, memungkinkan toko untuk mengunduh dan menganalisis data inventaris. Hal ini sangat penting untuk optimalisasi manajemen persediaan karena mendukung evaluasi kinerja stok dan pemasok, memastikan keputusan pengadaan yang lebih tepat dan akurat.



Gambar 19. Tampilan Laporan Penjualan

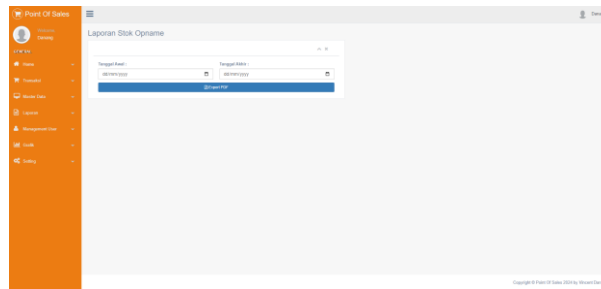
Gambar 19. halaman Laporan Penjualan pada aplikasi POS web Toko Agen Sinar Jaya adalah modul pelaporan permintaan dalam SCM. Fitur pemfilteran tanggal dan ekspor PDF ini sangat vital karena data historis penjualan menjadi dasar untuk memprediksi kebutuhan stok. Analisis laporan ini mendukung optimalisasi manajemen persediaan dengan memastikan rencana pembelian dan ketersediaan barang selaras dengan permintaan pelanggan.



Gambar 20. Tampilan Laporan Pembelian

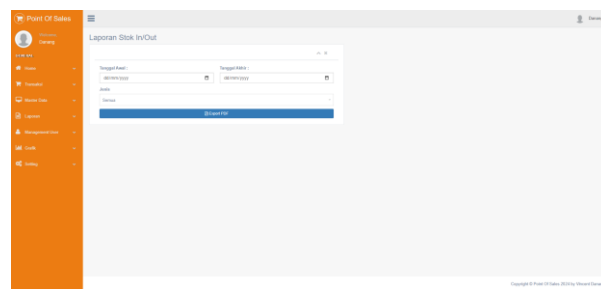
Gambar 20. halaman Laporan Pembelian pada aplikasi POS web Toko Agen Sinar Jaya adalah modul pelaporan pengadaan yang krusial dalam Supply Chain Management. Dengan fitur pemfilteran tanggal dan opsi Export PDF, toko dapat menganalisis data historis pembelian barang. Laporan ini vital untuk optimalisasi manajemen persediaan karena memberikan informasi akurat tentang biaya dan kuantitas barang masuk. Analisis data pembelian memungkinkan toko untuk mengevaluasi efisiensi pengadaan,

menegosiasikan harga lebih baik, dan memastikan ketersediaan stok yang konsisten, sehingga mendukung rantai pasok yang efisien.



Gambar 21. Tampilan Laporan Stok Opname

Gambar 21. halaman Laporan Stok Opname pada aplikasi POS web Toko Agen Sinar Jaya merupakan modul pelaporan akurasi inventaris yang esensial dalam Supply Chain Management. Dengan fitur pemfilteran tanggal dan opsi Export PDF, toko dapat menganalisis hasil perhitungan fisik stok (stock opname) selama periode tertentu. Laporan ini sangat vital untuk optimalisasi manajemen persediaan karena menyoroti selisih stok antara data sistem dan fisik. Menganalisis selisih ini memungkinkan Toko Agen Sinar Jaya mengidentifikasi sumber ketidakakuratan dan segera mengambil tindakan korektif, sehingga menjaga integritas data dan memastikan manajemen persediaan yang efisien.



Gambar 22. Tampilan Laporan Stok In/Out

Gambar 22. halaman Laporan Stok In/Out pada aplikasi POS web Toko Agen Sinar Jaya adalah modul pelaporan pergerakan stok yang vital dalam Supply Chain Management. Dengan fitur pemfilteran berdasarkan periode tanggal dan Jenis (Stok Masuk atau Stok Keluar), toko dapat menganalisis mutasi stok secara terperinci. Laporan ini esensial untuk optimalisasi manajemen persediaan karena menyediakan visibilitas penuh terhadap arus barang. Analisis ini membantu memastikan bahwa setiap penambahan dan pengurangan stok telah tercatat dengan benar, mendukung akuntabilitas inventaris, dan memvalidasi keakuratan data stok real-time.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi Supply Chain Management (SCM) berbasis web mampu memberikan dampak positif terhadap optimalisasi manajemen persediaan di Toko Agen Sinar Jaya. Aplikasi yang dikembangkan terbukti meningkatkan akurasi pencatatan stok, mempermudah pemantauan persediaan secara real-time, mempercepat proses transaksi, serta mendukung penyusunan laporan penjualan dan pembelian yang lebih terstruktur. Dengan adanya sistem ini, risiko kehabisan stok maupun kelebihan persediaan dapat diminimalkan, sehingga efisiensi operasional meningkat dan kepuasan pelanggan pun lebih terjamin. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan sistem berbasis

teknologi informasi sangat relevan untuk usaha ritel skala menengah dalam menghadapi dinamika persaingan bisnis di era digital.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan sehingga pengembangan lebih lanjut diperlukan. Aplikasi SCM yang telah dibangun dapat diperluas dengan menambahkan fitur analitik prediktif berbasis kecerdasan buatan untuk memproyeksikan kebutuhan stok di masa mendatang. Selain itu, integrasi sistem dengan platform pembayaran digital, marketplace, maupun sistem akuntansi juga akan memperkuat efektivitas pengelolaan bisnis secara menyeluruh. Penggunaan aplikasi ini diharapkan tidak hanya terbatas pada satu toko, melainkan dapat diuji di berbagai unit usaha ritel lain guna mengukur fleksibilitas dan tingkat adaptasinya. Di sisi lain, pelatihan pengguna menjadi hal penting agar pemilik maupun karyawan dapat memanfaatkan sistem secara optimal, termasuk memahami pembaruan fitur yang mungkin dikembangkan ke depan. Terakhir, perhatian terhadap aspek keamanan data juga harus terus ditingkatkan dengan penerapan enkripsi dan sistem backup yang baik untuk mengantisipasi potensi ancaman siber. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat manajemen persediaan, tetapi juga menjadi solusi komprehensif yang mendukung keberlanjutan dan daya saing usaha ritel di tengah perkembangan teknologi yang semakin pesat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Abdullah Al Masud, Syed Ridoy, Md. Alamgir Hossain, K.M. Zahidul Islam, dan S.M. Shafiul Alam. 2023. *'Weaving a Greener Future: The Impact of Green Human Resources Management and Green Supply Chain Management on Sustainable Performance in Bangladesh's Textile Industry'*.
- Ardiyansyah, M, A. M. (2023). Analisa Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning dan Manajemen Rantai Pasokan Pada PT Semen Padang Dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan. 12, 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Amofa, B., Oke, A., & Morrison, Z. (2023). Mapping the trends of sustainable supply chain management research: a bibliometric analysis of peer-reviewed articles. *Frontiers in Sustainability*, 4(April 2016). <https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1129046>
- Chen, L., Dong, T., Peng, J., & Ralescu, D. (2023). Uncertainty Analysis and Optimization Modeling with Application to Supply Chain Management: A Systematic Review. *Mathematics*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/math11112530>
- Damayanthi, Ni Luh Putu Ari Yunia, Gusti Agung Ayu Putri, dan Ni Made Ika Marini Mandenni. 2023. *'Implementasi Supply Chain Management pada Industri Kecil dan Menengah di Bali'*.
- DWIANTO, A. S., PURNAMASARI, E., & DARKA, D. (2023). the Sharia Concept on Supply Chain Management in the Tourism Industry. *Maqdis: Jurnal Kajian Ekonomi Islam*, 7(1), 131. <https://doi.org/10.15548/maqdis.v7i1.464>
- Hamzah, M. L., Purwati, A. A., Rusilawati, E., & Hamzah. (2019). Rapid application development in design of library information system in higher education. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(11), 153–156.
- Ikhwana, Andri, dan Dimas Azhar Maulana. 2023. *'Strategi Perbaikan Kinerja UMKM Melalui Pendekatan Supply Chain Management'*.
- Masyitho, D., Sriwahyuni, L., Maghfiroh, F. M., & Anas, Y. A. (2023). Penerapan Supply Chain Management di Cold Storage Turen. *Tepis Wiring: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 9–21. <https://doi.org/10.33379/tepiswiring.v2i2.2632>
- Panja, E., & Manongga, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Pada Gks Mauliru Menggunakan Metode Rapid Application Development. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 579–584. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6401>
- Pohan, Reza Kurniawan, Mohd. Siddik, dan Mhd. Ihsan. 2023. *'Perancangan Aplikasi Supply Chain Management pada Toko Mandiri Sukses Jaya Tanjung Balai'*.

- Somadanayasa, I Putu, Dwi Putra Githa, dan Anak Agung Ngurah Hary Susila. 2023. 'Rancang Bangun Supply Chain Management Pada Pia Cemerlang Berbasis Website'.
- Saifudin, A., Meidiaz Satria, R., Koswara, R., & Desyani, T. (2023). Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Implementasi Rapid Application Development (RAD) pada Pembangunan Sistem Inventaris Barang Berbasis Website pada Karang Taruna Cipulir. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 6(1), 7–11. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i1.22052>