

## **Analisis Proses Bisnis, Pengembangan Dan Desain Sistem Informasi Manajemen Inventori Pada Toko Ritel XYZ**

### ***Analysis of Business Processes, Development, and Design of Inventory Management Information System in XYZ Retail Stores***

**Anak Agung Ayu Putri Ardyanti<sup>1)\*</sup>, Marcell Franclin<sup>2)</sup>, Theresia Gabriella<sup>3)</sup>, Febiola<sup>4)</sup>,  
Bhustomy Hakim<sup>5)</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Primakara  
<sup>2,3,4,5</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia

Diajukan 20 Januari 2024 / Disetujui 29 Februari 2024

#### **Abstrak**

Penelitian ini membahas pengembangan sistem informasi manajemen inventori berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas PT XYZ dalam mengelola persediaan barang. Analisis proses bisnis sebelum implementasi sistem menunjukkan adanya kendala dalam pencatatan transaksi, manajemen data rak, integrasi sistem, dan pelaporan kehilangan barang. Sebagai solusi, penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem yang mencakup fitur-fitur otomatisasi pencatatan transaksi, manajemen data rak terstruktur, integrasi sistem penjualan kasir, dan pelaporan terintegrasi. Metodologi penelitian melibatkan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, desain solusi, implementasi, hingga pengujian. Sistem ini diharapkan memberikan manfaat signifikan dengan menghindari kesalahan manusiawi, meningkatkan visibilitas stok barang secara *real-time*, dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat. Meskipun keberhasilan sistem ini bergantung pada penerimaan dan partisipasi aktif pengguna, pelatihan yang memadai, pemantauan kinerja, serta umpan balik pengguna diharapkan dapat memastikan kesuksesan implementasi dan meningkatkan manajemen persediaan PT XYZ di industri ritel.

**Kata kunci:** Manajemen, Inventori, Visibilitas, Sistem, Ritel

#### **Abstract**

*This research discusses the development of a web-based inventory management information system to enhance the efficiency and effectiveness of PT XYZ in managing inventory. Business process analysis prior to system implementation revealed obstacles in transaction recording, shelf data management, system integration, and loss reporting. As a solution, this study designs and implements a system that includes features such as transaction recording automation, structured shelf data management, integration with point-of-sale systems, and integrated reporting. The research methodology involves problem identification, needs analysis, solution design, implementation, and testing. This system is expected to provide significant benefits by avoiding human errors, enhancing real-time visibility of inventory, and supporting quick decision-making. Although the success of this system relies on user acceptance and active participation, adequate training, performance monitoring, and user feedback are expected to ensure successful implementation and improve inventory management at PT XYZ in the retail industry.*

**Keywords:** Management, Inventory, Visibility, System, Retail

## **PENDAHULUAN**

Dengan era modern ini, penerapan sistem informasi untuk menunjang operasional sudah menjadi barang umum dalam suatu organisasi atau perusahaan (Ilham, 2020). Dalam penelitian ini, dilakukan

---

\*Korespondensi Penulis:  
E-mail: [putri.ardiyanti@gmail.com](mailto:putri.ardiyanti@gmail.com)

pengumpulan data, desain sistem, dan perancangan sistem informasi untuk manajemen sistem inventori pada PT XYZ. Dalam penelitian ini, kami meneliti permasalahan terkait dengan kebutuhan sistem informasi, terutama terkait pengelolaan stok barang, pembelian barang dan penjualan barang. Tujuan penelitian ini, kami ingin membuat sistem informasi untuk manajemen stok barang atau inventori, untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan sistem inventori perusahaan (Normah et al., 2022).

Kemajuan teknologi dan informasi memiliki peran penting dalam kesuksesan di berbagai aspek, terutama dalam dunia bisnis (Ristiyawati, 2019). Selain itu, persaingan harga juga memengaruhi keberhasilan sebuah perusahaan (Putra, 2018). Untuk dapat bertahan dalam persaingan yang ketat, sebuah perusahaan harus memiliki keunggulan kompetitif, salah satunya adalah memiliki sistem informasi yang baik dengan laporan yang lengkap dan alur dokumen yang jelas dalam operasional perusahaan (Priagus et al., 2022). Informasi yang akurat mendorong perusahaan untuk menggunakan sistem terkomputerisasi yang dapat menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

Salah satu aspek yang krusial adalah sistem manajemen inventori. Kesuksesan sebuah perusahaan dalam menjaga bisnisnya bergantung pada kemampuan perusahaan dalam mengelola inventori sehingga dapat memenuhi permintaan pelanggan (Coronel et al., 2018). Oleh karena itu, sistem informasi yang baik sangat penting bagi perusahaan dalam menjaga daya saingnya di pasar. Investasi dan implementasi sistem informasi yang canggih, terutama dalam hal manajemen inventori, menjadi kunci untuk menjaga keunggulan dan kesuksesan perusahaan di era bisnis yang penuh tantangan ini (Ismanto et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab beberapa pertanyaan penting terkait proses bisnis PT XYZ sebelum adanya sistem informasi inventori, merancang aplikasi sistem manajemen inventori yang efisien untuk memonitor stok barang secara real-time, mengoptimalkan proses restock, dan mengurangi risiko kehilangan data inventori, serta proses perancangan aplikasi tersebut. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji langkah-langkah pengujian sistem yang telah dibuat untuk memastikan keberhasilannya.

Penelitian ini memiliki beberapa batasan, antara lain tidak mencakup aspek bisnis lain di luar manajemen inventori dan fokus pada periode sebelum implementasi sistem informasi inventori. Penelitian menekankan pada kemampuan web untuk memonitor stok secara real-time, mengoptimalkan proses restock, dan mengurangi risiko kehilangan data inventori. Aspek perancangan aplikasi diperhatikan tanpa memperdalam aspek bisnis yang lebih luas, dengan fokus pada tahapan perancangan seperti analisis kebutuhan dan antarmuka pengguna (Hidayat & Lubis, 2021). Penelitian ini juga menetapkan batasan pada jenis pengujian yang berfokus pada keberhasilan implementasi aplikasi inventori, serta langkah-langkah pengujian untuk memastikan fungsionalitas aplikasi dan keamanan data inventori.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses bisnis PT XYZ sebelum adanya sistem informasi inventori guna memahami kendala dan permasalahan yang dihadapi. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi sistem manajemen inventori yang efisien dengan fokus pada pemantauan stok barang secara real-time, optimalisasi proses restock, dan pengurangan risiko kehilangan data inventori. Pembuatan desain sistem manajemen inventori, termasuk perancangan awal dengan UML, serta penyusunan langkah-langkah pengujian sistem, termasuk uji fungsionalitas, keamanan, dan performa aplikasi, juga menjadi tujuan penelitian ini. Analisis hasil pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan memberikan solusi efektif terhadap permasalahan yang ada (Laguna & Marklund, 2019).

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat. Dengan memahami kendala dan permasalahan sebelum adanya sistem informasi inventori, perusahaan dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan efisiensinya (Tilley, 2019). Pembuatan aplikasi yang efisien,

berfokus pada pemantauan stok real-time, optimalisasi restock, dan pengurangan risiko kehilangan data inventori, diharapkan meningkatkan pengelolaan inventori, mengurangi kesalahan, dan mengoptimalkan proses bisnis. Desain sistem manajemen inventori dengan UML memberikan gambaran visual yang jelas tentang operasi dan interaksi sistem (Kendall & Kendall, 2019). Langkah-langkah pengujian komprehensif, termasuk uji fungsionalitas, keamanan, dan performa aplikasi, memastikan sistem bekerja sesuai harapan dan andal dalam produksi. Analisis hasil pengujian membantu memastikan sistem memenuhi kebutuhan, memberikan solusi efektif, dan bermanfaat bagi operasional perusahaan serta kepuasan pelanggan.

## METODE PENELITIAN

### 1. Kerangka Kerja

Proses bisnis di toko retail menghadapi beberapa masalah dalam manajemen inventori, seperti pencatatan transaksi pembelian yang dilakukan secara manual oleh admin toko. Hal ini seringkali memakan waktu dan meningkatkan risiko kesalahan entri data (Syafina & Rika, 2022). Selain itu, pengelolaan data rak yang belum terstruktur juga menyulitkan penataan dan pencarian barang di toko. Masalah lainnya adalah integrasi yang kurang optimal dengan sistem penjualan kasir, yang mengakibatkan informasi stok barang tidak selalu diperbarui secara langsung atau *real-time*, sehingga menghambat proses pengambilan keputusan yang tepat.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan analisis kebutuhan yang melibatkan *stakeholder* seperti admin toko, manajer, dan karyawan. Kebutuhan utama termasuk pencatatan transaksi pembelian yang lebih efisien, pengelolaan data rak yang lebih terstruktur, integrasi yang lebih baik dengan sistem penjualan kasir, serta kemampuan pelaporan yang terintegrasi. Peningkatan efisiensi manajemen karyawan juga menjadi fokus penting dalam analisis kebutuhan ini (Wicaksono, 2022).

Solusi yang diusulkan adalah pengembangan sistem manajemen inventori yang baru. Sistem ini akan mencakup otomatisasi entri data pembelian untuk mempercepat dan meminimalkan kesalahan, pengelolaan data rak yang terstruktur, integrasi yang lebih baik dengan sistem penjualan kasir, dan fitur pelaporan yang terintegrasi. Desain solusi ini harus memberikan tampilan yang terpadu atas stok barang, transaksi, dan kehilangan barang.

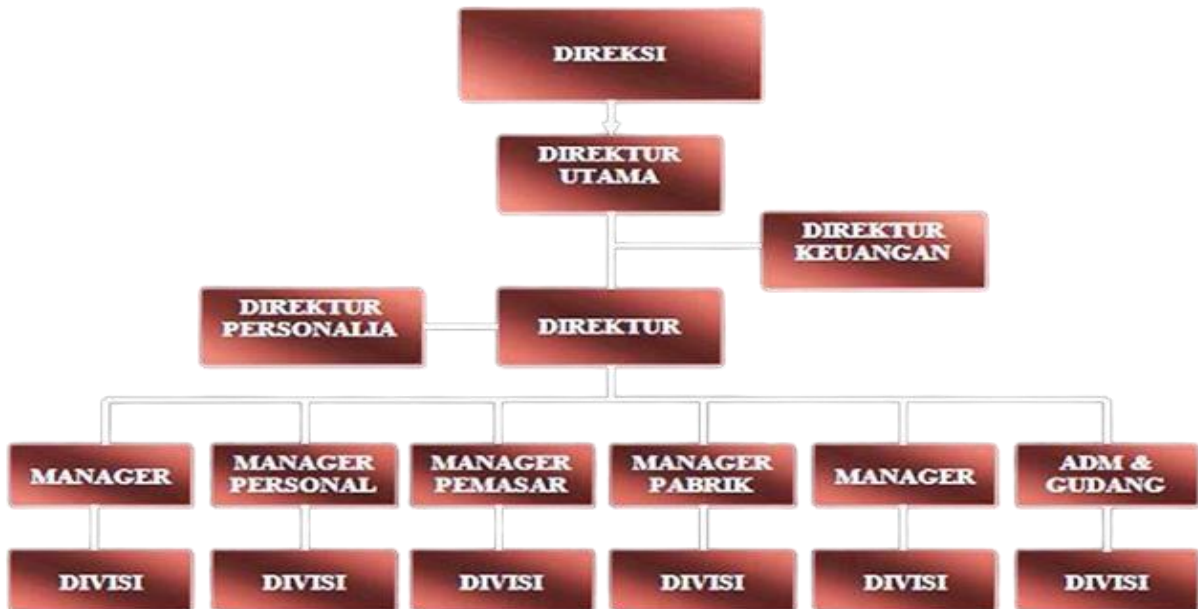
Langkah terakhir adalah implementasi solusi yang mencakup pembangunan aplikasi berbasis sistem manajemen inventori yang baru. Proses implementasi akan memperhatikan pemindahan dari sistem lama ke sistem baru secara bertahap untuk meminimalkan dampak terhadap operasional toko (Bahar, 2018). Pelatihan akan diberikan kepada admin toko dan karyawan untuk memastikan penggunaan yang efektif dan efisien dari sistem baru. Evaluasi dan pemantauan secara terus-menerus selama periode implementasi akan membantu mengidentifikasi potensi masalah dan memastikan integrasi yang sukses.

### 2. Struktur Organisasi

Gambar 1 menunjukkan struktur organisasi perusahaan yang terdiri dari beberapa tingkatan kepemimpinan dan divisi. Pada posisi puncak adalah Direksi, yang merupakan badan eksekutif tertinggi dalam perusahaan. Di bawah Direksi, ada Direktur Utama yang bertanggung jawab langsung kepada mereka. Di bawah Direktur Utama, terdapat beberapa direktur yang membawahi bidang-bidang spesifik: Direktur Personalia yang mengawasi urusan personalia, Direktur Keuangan yang mengelola keuangan perusahaan, serta Direktur lain yang mungkin mengawasi bidang tertentu yang tidak disebutkan secara spesifik.

Selanjutnya, di bawah masing-masing direktur, ada beberapa manajer yang memimpin berbagai divisi. Manajer Personal bertanggung jawab atas urusan personal, Manajer Pemasar bertanggung jawab atas pemasaran, Manajer Pabrik mengawasi operasi pabrik, dan ada manajer lain yang mengawasi divisi tambahan yang tidak disebutkan secara spesifik. Selain itu, ada juga bagian Adm & Gudang yang bertanggung jawab atas administrasi dan pengelolaan gudang.

Setiap manajer membawahi beberapa divisi yang mengelola berbagai aspek operasional dalam bidang tanggung jawab mereka masing-masing. Struktur ini menggambarkan aliran tanggung jawab dari tingkat tertinggi (Direksi) hingga ke manajer divisi, memastikan adanya pembagian tugas yang jelas dan jalur komunikasi yang terstruktur dalam perusahaan.



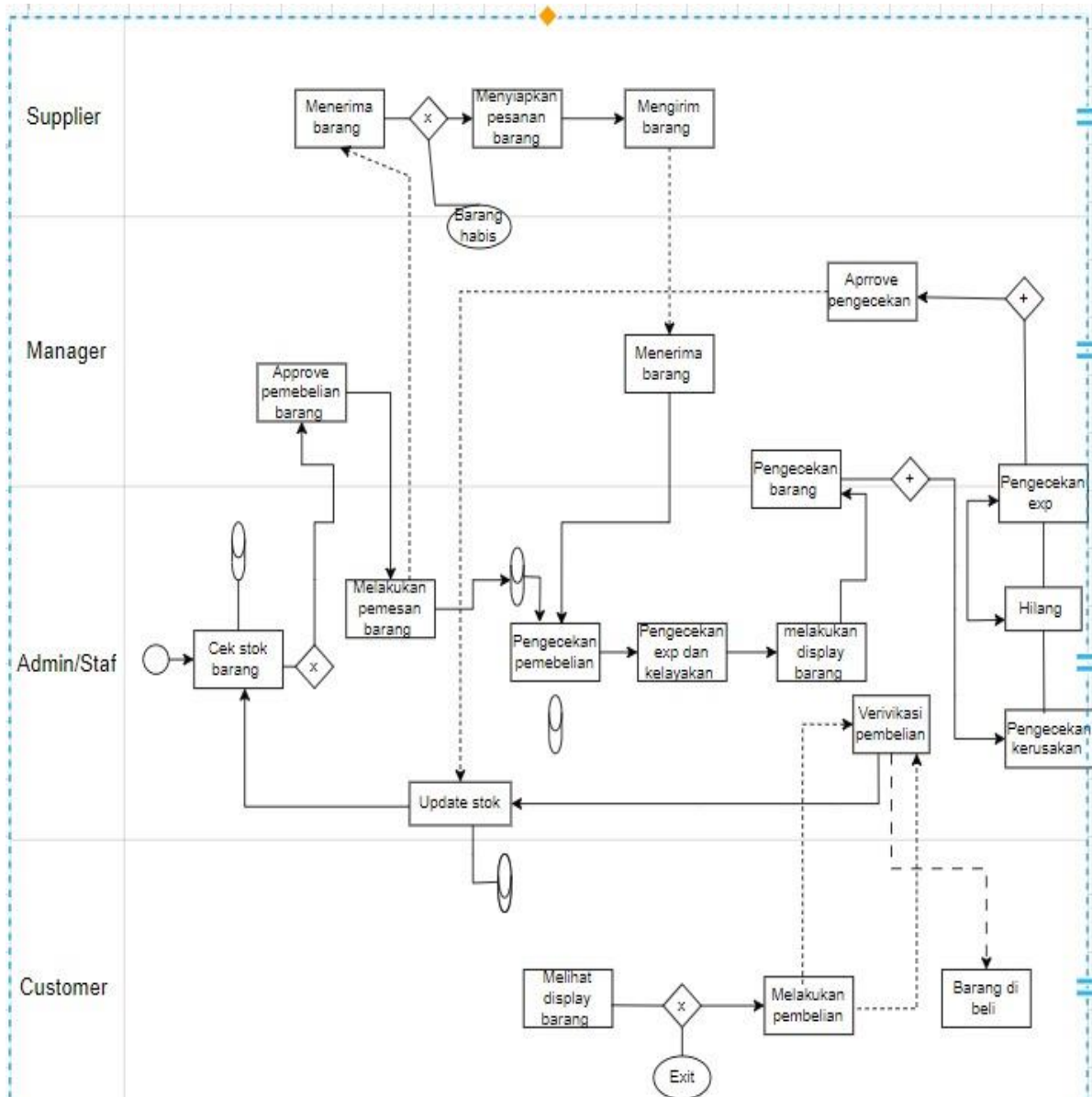
Gambar 1. Struktur Organisasi PT XYZ

### 3. Business Process Modelling Notation (BPMN)

Dalam operasional harian toko retail, proses bisnis dimulai dengan admin yang menerima pesanan dari pelanggan atau memantau stok barang yang mungkin rendah. Jika ditemukan kekurangan stok, admin akan membuat pesanan kepada *supplier* untuk menambah persediaan. Setelah pesanan diterima, admin melakukan penerimaan barang dari *supplier* dan melakukan pemeriksaan untuk memastikan kualitas dan kuantitasnya. Langkah selanjutnya adalah mencatat penerimaan barang dalam sistem atau catatan fisik untuk memperbarui stok.

Sebagai bagian dari proses berjalan ini, admin juga melakukan pengecekan ketersediaan dan kondisi barang di rak. Dalam hal ini, admin memastikan bahwa stok barang tidak di bawah ambang batas, mengidentifikasi barang yang sudah *expired* atau hilang, dan mencatatnya untuk pengelolaan yang lebih baik. Selain itu, admin berperan sebagai kasir, melayani penjualan, dan mengelola stok barang di toko.

Jika stok barang mencapai tingkat yang memerlukan pemesanan ulang, admin akan kembali melakukan proses pemesanan kepada *supplier*. Sementara itu, *manager* dapat memeriksa laporan penjualan dan pembelian dari toko serta data setiap barang di rak. Admin juga harus memastikan bahwa setiap item diletakkan di rak yang tepat, sehingga memudahkan pengelolaan dan pelayanan kepada pelanggan.

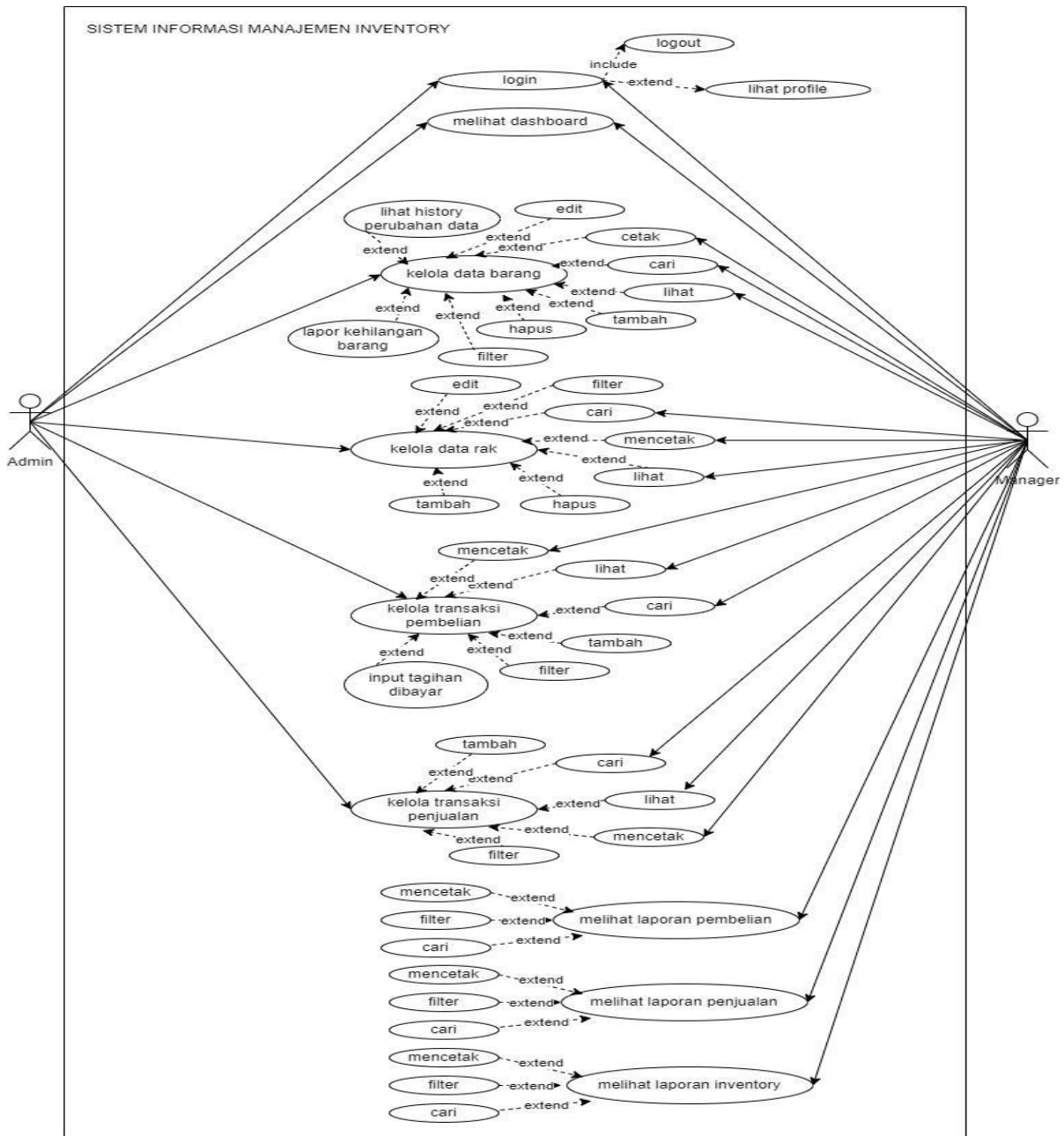


Gambar 2. BPMN PT XYZ

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### 1. Perancangan Sistem

Bedasarkan hasil analisis dan mengetahui beberapa permasalahan yang sering terjadi pada proses pengelolaan stok barang, pembelian dan penjualan barang pada PT XYZ. Maka dalam hal ini, akan membahas dan menganalisis perancangan sistem manajemen inventori yang cocok sebagai usulan pengembangan sistem manajemen inventori pada PT XYZ, yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengeololaan inventori. Usulan yang kami berikan adalah staff gudang mengecek stok ambang dari setiap barang, kemudian apabila dibawah telah berada dalam stock ambang, maka staff akan melakukan pemesanan kepada *supplier*. Kemudian ketika barang sampai staff akan memeriksa stok dan kondisi barang. Jika sesuai, maka staff akan menambahkan setiap transaksi ke dalam sistem yang kemudian barang akan ditambahkan ke dalam stok terbaru. Setiap penjualan akan mengintegrasikan pengurangan stok barang. Apabila ada barang yang kadaluwarsa atau rusak, maka staff bisa menambahkan laporan ke dalam sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram Usulan

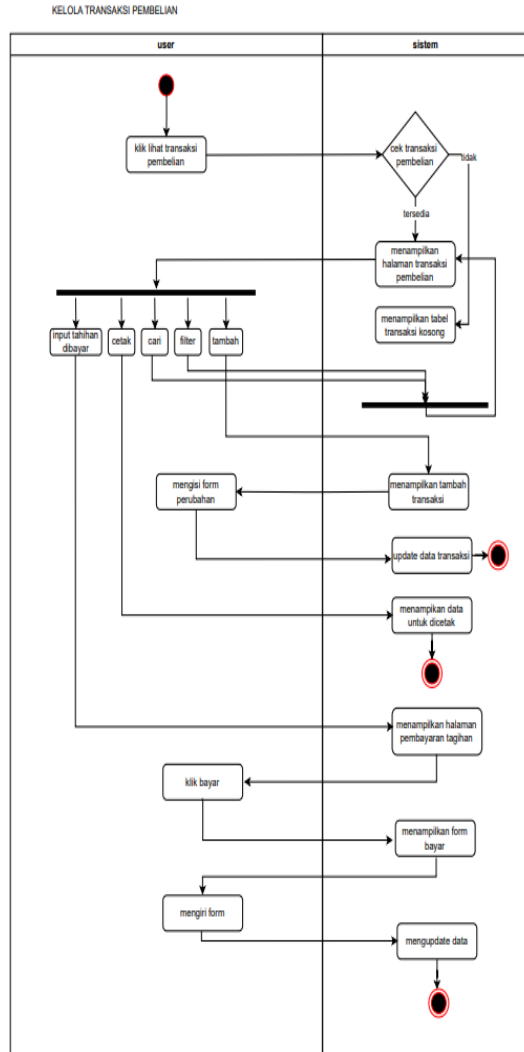
## 2. Perancangan Diagram UML

### a. Use Case Diagram

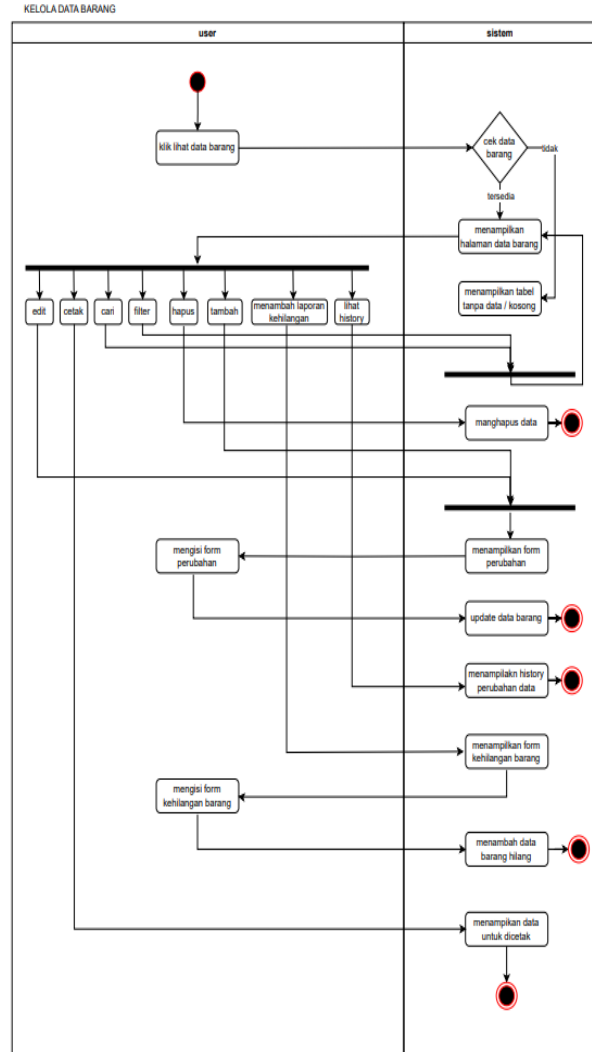
*Use Case Diagram* pada Gambar 3 mendeskripsikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem informasi yang dibuat. *Use Case* menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan atau memanfaatkan sistem, sedangkan aktor adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem.

### b. Activity Diagram

Diagram pada Gambar 5 dan Gambar 6, mengacu pada serangkaian kegiatan yang saling terkait dalam proses administrasi pada suatu sistem. Dengan kata lain, diagram ini menggambarkan hubungan antara berbagai aktivitas yang terjadi dalam proses tersebut.



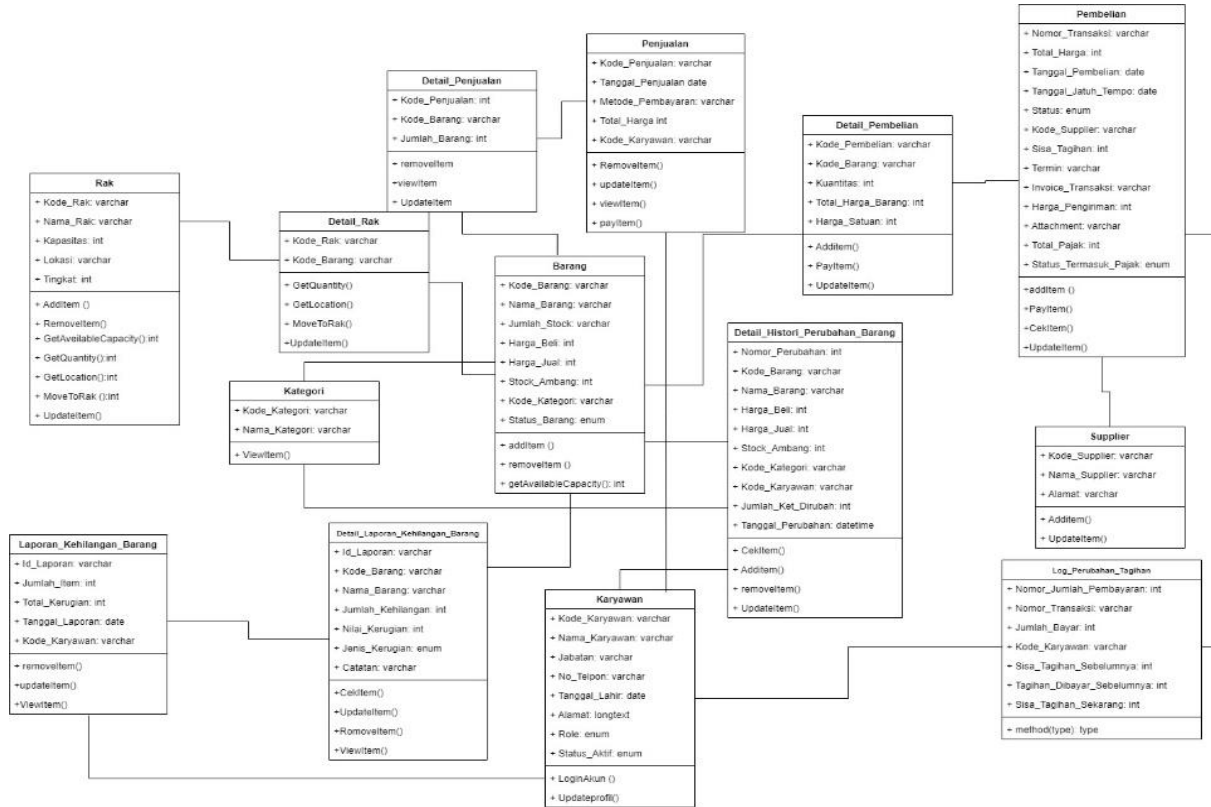
Gambar 4. *Activity Diagram* Kelola Transaksi Pembelian



Gambar 5. *Activity Diagram* Kelola Barang

**c. Class Diagram**

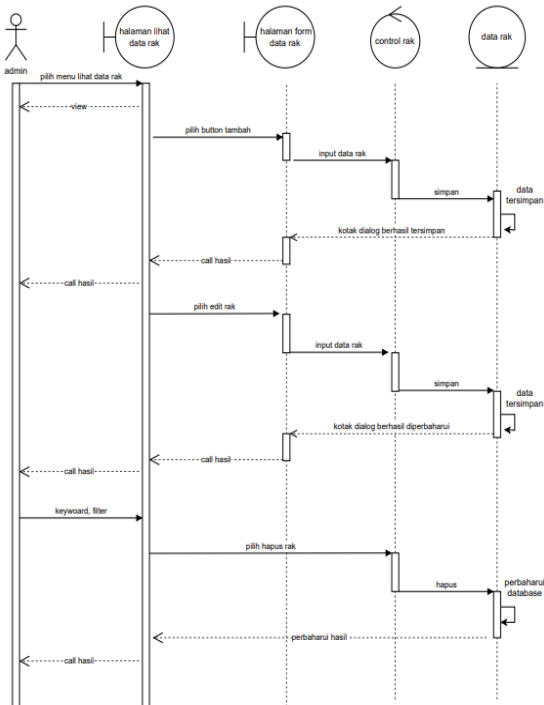
Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh tentang suatu sistem dengan menampilkan kelas-kelasnya dan interaksi antara admin dan pengguna. Diagram ini akan menunjukkan bagaimana hubungan berlangsung dalam sistem tersebut.



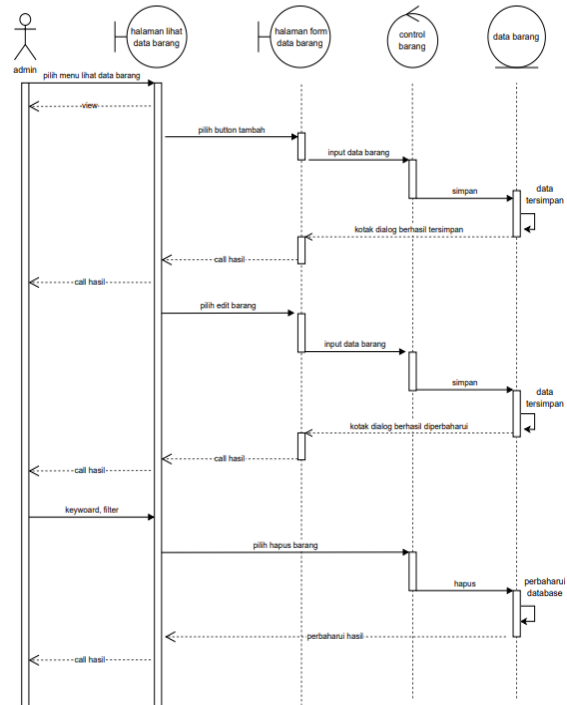
Gambar 6. Class Diagram Usulan

**d. Sequence Diagram**

*Sequence diagram* mengilustrasikan objek yang terlibat dalam sebuah skenario penggunaan dengan menjelaskan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan serta diterima antar objek. Interaksi antara objek dalam sistem informasi manajemen inventori digambarkan dalam *Sequence diagram* berikut:



Gambar 7. Sequence Diagram Kelola Data Rak



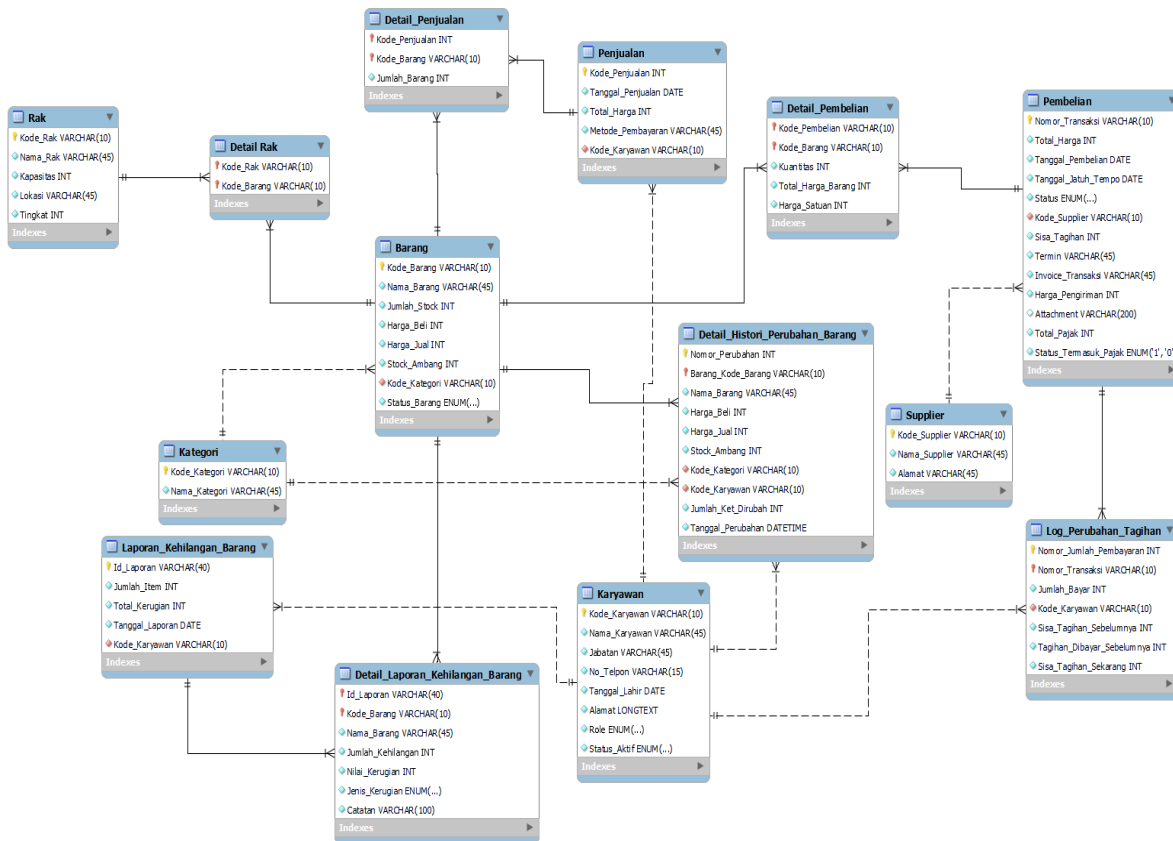
Gambar 8. Sequence Diagram Kelola Data



Barang

3. Perancangan Data (Entity Relationship Diagram)

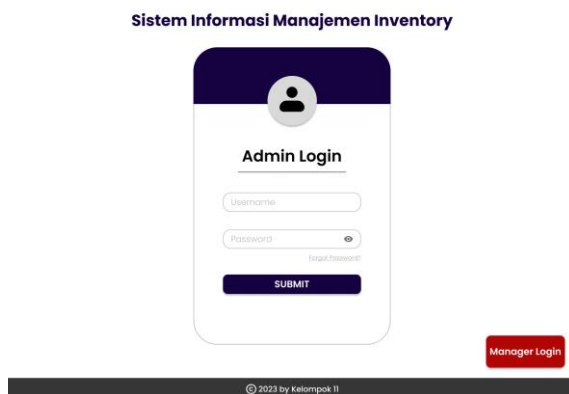
ERD adalah representasi visual dari struktur data yang digunakan dalam suatu sistem atau aplikasi. Diagram ini menggambarkan entitas-entitas (objek atau konsep yang memiliki atribut atau properti) dan hubungan antara entitas tersebut. Entitas direpresentasikan sebagai kotak, sedangkan hubungan antara entitas direpresentasikan sebagai garis-garis yang menghubungkan entitas tersebut. Berikut ini adalah ERD usulan dalam perancangan pada Gambar 9.



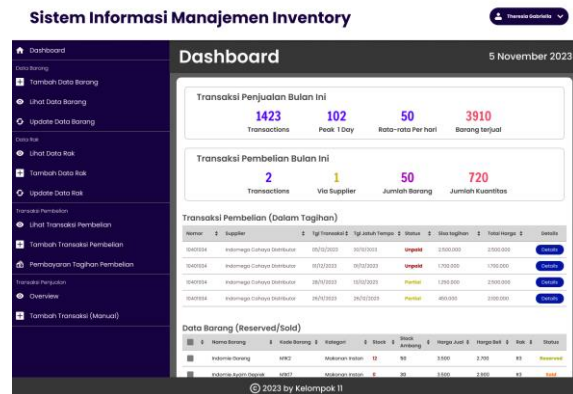
Gambar 9. ERD Usulan

4. Tampilan Aplikasi

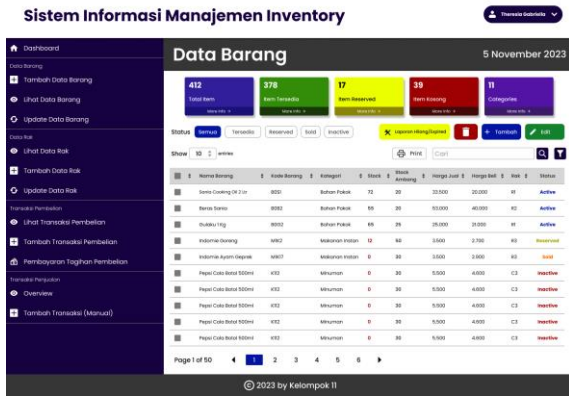
Berikut ini adalah tampilan halaman aplikasi yang telah dibuat berdasarkan hasil analisis desain sistem pada perancangan aplikasi manajemen sistem inventori PT XYZ.



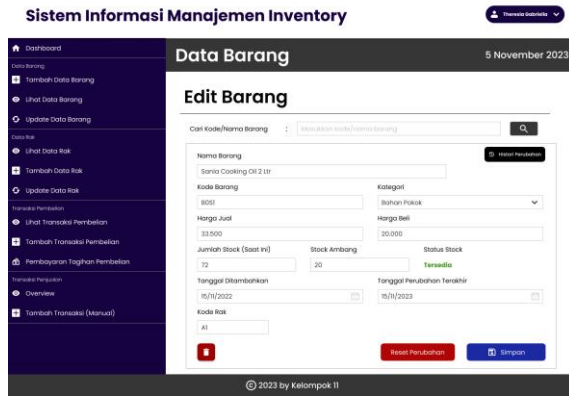
Gambar 10. Tampilan Halaman Login



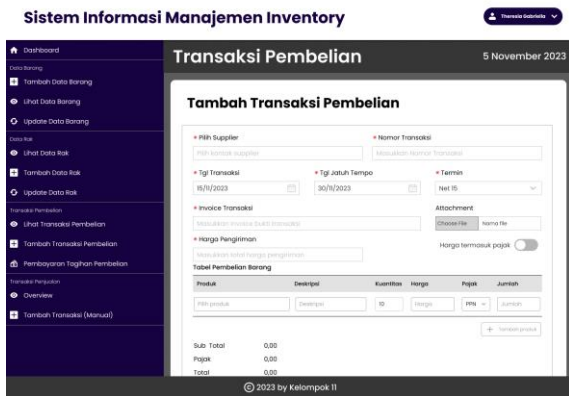
Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard



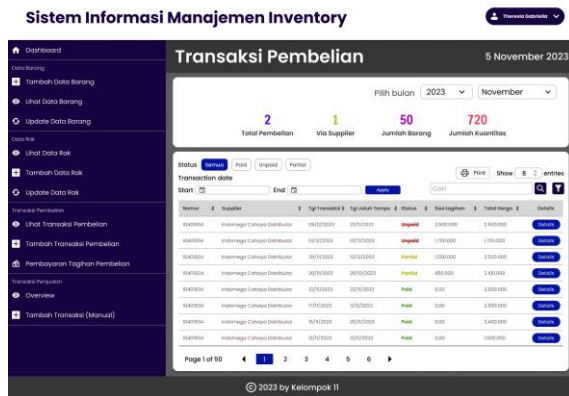
Gambar 12. Tampilan Halaman Data Barang



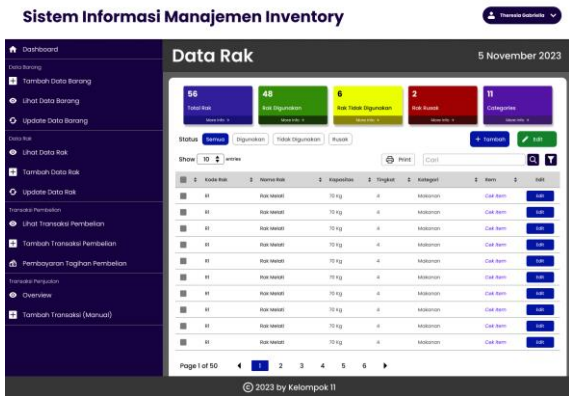
Gambar 13. Tampilan Edit Barang



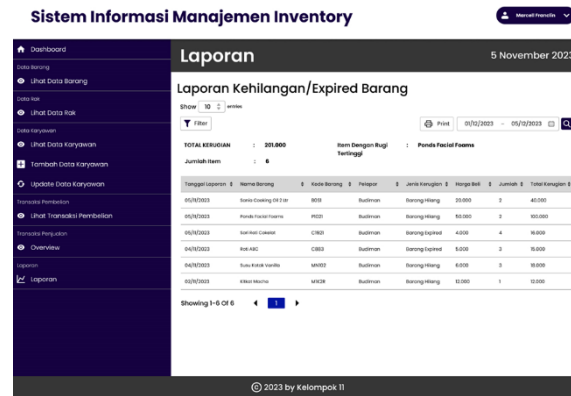
Gambar 14. Tampilan Tambah Transaksi Pembelian



Gambar 15. Tampilan Transaksi Pembelian



Gambar 16. Tampilan Halaman Data Rak



Gambar 17. Tampilan Halaman Kehilangan Barang

## SIMPULAN

Pengembangan sistem informasi inventory berbasis web untuk PT XYZ memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen persediaan barang. Solusinya adalah merancang dan mengimplementasikan sistem yang mencakup fitur-fitur otomatisasi transaksi pembelian, manajemen data rak terstruktur, integrasi dengan sistem penjualan kasir, dan pelaporan terintegrasi. Metodologi penelitian, dari identifikasi masalah hingga pengujian, diharapkan menghasilkan sistem yang responsif, akurat, dan efisien. Dengan adanya otomatisasi dan integrasi yang lebih baik, perusahaan dapat menghindari kesalahan manusiawi, meningkatkan visibilitas terhadap stok barang secara real-time, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat memberikan dukungan dalam manajemen karyawan dan pengelolaan informasi yang lebih terpusat. Namun, kesuksesan sistem informasi

inventory ini juga bergantung pada penerimaan dan partisipasi aktif dari pengguna, sehingga diperlukan pelatihan yang memadai dan pemantauan kinerja sistem yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahar. (2018). *Konsep Pengembangan Sistem*.
- Coronel, C., Morris, S., & Bob, P. (2018). *Database Systems: Design, Implementation, and Management*. Cengage Learning.
- Hidayat, M. R., & Lubis, R. (2021). Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang Pada Koperasi Primkopti Kabupaten Cianjur. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Dan Ilmu Komputer (JUPITER)*, 1(2), 69–77. <https://doi.org/10.34010/jupiter.v1i2.6690>
- Ilham, N. A. (2020). Implementasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek Pada Aplikasi Sistem Parkir Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(2), 63–69. <https://doi.org/10.21831/jee.v3i2.28293>
- Ismanto, I., Hidayah, F., & Charisma, K. (2020). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i1.430>
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2019). *System Analysis and Design* (Tenth Edit). Pearson.
- Laguna, M., & Marklund, J. (2019). *Business Process Modeling, Simulation and Design*. CRC Press.
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Priagus, A., Ashshidiq, S., Wicaksono, S. A., & Pramono, D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Inventory Obat berbasis Web pada Puskesmas Klagenserut. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(8), 3637–3642. <https://jptiik.multi.web.id/index.php/jptiik/article/view/11404>
- Putra, Y. M. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi. Modul Kuliah Sistem Informasi Manajemen*. FEB-Universitas Mercu Buana.
- Ristiyawati, R. A. (2019). Perancangan Company Profile Sebagai Media Promosi pada Sp-PLAST Sablon Ungaran Berbasis Multimedia Interaktif. *Sistem Informarsi Akademi Dengan RFID Berbasis Sms Gateway (Studi Kasus Di Smk Muhammadiyah 2 Boja)*, 12(1), 1–35. <https://journal.stekom.ac.id/index.php/pixel/article/download/68/64>
- Syafina, L., & Rika, S. (2022). Analisis Penggunaan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Barang Daerah. *Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 7(30), 1242–1253.
- Tilley, S. (2019). *System Analysis and Design* (Twelfth Ed).
- Wicaksono, S. R. (2022). *Blackbox Testing Teori dan Studi Kasus*. Seribu Bintang.