



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 10634-10647

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Desain Berbasis Objek Pada Pengembangan Aplikasi “Logistock”  
Untuk Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Pada  
CV. Nuranech Jaya Gemilang Sidoarjo

Hawa Shabilla Fanfa<sup>1✉</sup>, Nabilah Sahda Firjatullah<sup>2</sup>, Dika Maulana Putra Pratama<sup>3</sup>,  
Anindo Saka Fitri<sup>4</sup>

Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Email: [22082010239@student.upnjatim.ac.id](mailto:22082010239@student.upnjatim.ac.id)<sup>✉</sup>

Abstrak

Manajemen stok barang merupakan aspek kritis dalam operasional suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan. Pengelolaan yang efektif dan efisien terhadap stok barang memiliki dampak langsung terhadap ketersediaan produk, kenyamanan pemilik, dan kinerja keuangan perusahaan. Di tengah dinamika pasar yang terus berkembang dan persaingan yang semakin ketat, kebutuhan akan strategi manajemen stok yang terarah menjadi semakin penting. Dengan menggunakan analisis dan desain berbasis objek UML (Unified Modelling Language) dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang struktur dan proses sistem suatu perusahaan. Namun dapat ditambahkan analisis risiko dan langkah-langkah mitigasi yang lebih rinci dalam pengembangan perangkat lunak. Dukungan teknis dan pemeliharaan sistem juga perlu diperhatikan untuk memastikan kelancaran operasional sistem dalam jangka panjang. Dengan implementasi sistem manajemen stok yang terkomputerisasi, diharapkan CV. Nuranech Jaya Gemilang dapat meningkatkan daya saingnya di pasar dan mencapai pertumbuhan berkelanjutan. Sistem ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam operasional sehari-hari tetapi juga memberikan data dan informasi yang lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan strategis perusahaan.

Kata Kunci : *Sistem, Manajemen Stok, ADBO, UML*

## Abstract

Inventory management is a critical aspect in the operational processes of a trading company. The effective and efficient management of inventory directly impacts product availability, owner satisfaction, and the financial performance of the company. In the midst of evolving market dynamics and increasing competition, the need for a well-directed inventory management strategy becomes increasingly crucial. Utilizing Unified Modeling Language (UML) based on object-oriented analysis and design can provide a comprehensive overview of the structure and processes within a company's system. However, a more detailed analysis of risks and mitigation steps can be added during software development. Technical support and system maintenance also need to be considered to ensure the smooth long-term operation of the system. With the implementation of a computerized inventory management system, it is anticipated that CV. Nuranech Jaya Gemilang can enhance its competitiveness in the market and achieve sustainable growth. This system not only facilitates day-to-day operations but also provides more accurate data and information to support the company's strategic decision-making.

Keyword: *system, stock management, ADBO, UML*

## PENDAHULUAN

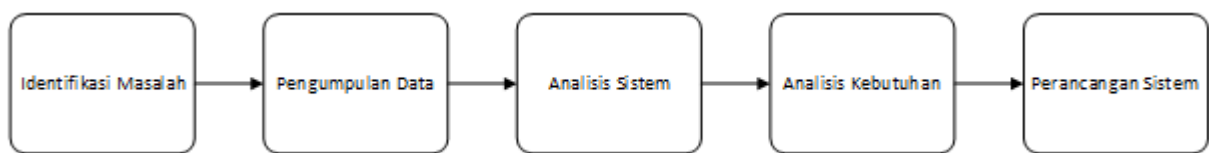
Manajemen stok barang merupakan aspek kritis dalam operasional suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan. Pengelolaan yang efektif dan efisien terhadap stok barang memiliki dampak langsung terhadap ketersediaan produk, kenyamanan pemilik, dan kinerja keuangan perusahaan [1]. Di tengah dinamika pasar yang terus berkembang dan persaingan yang semakin ketat, kebutuhan akan strategi manajemen stok yang terarah menjadi semakin penting. Manajemen stok tidak hanya berkaitan dengan pemeliharaan kuantitas barang, namun juga melibatkan aspek pengelolaan waktu, pemilihan penyimpanan yang optimal, serta penggunaan teknologi informasi untuk memfasilitasi pengawasan dan pengambilan keputusan [2]. Keberhasilan dalam mengelola stok barang tidak hanya mencakup penanganan barang masuk dan keluar, tetapi juga perencanaan yang matang untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan perubahan kondisi pasar.

Dalam upaya meningkatkan efisiensi manajemen stok barang, pengembangan aplikasi sistem manajemen stok dengan metode analisis desain berbasis objek menjadi suatu kebutuhan. Metode ini tidak hanya memberikan solusi praktis dalam merekam dan memantau stok, tetapi juga membawa kemajuan dalam pengelolaan informasi melalui pendekatan berbasis objek yang canggih. Sistem yang dirancang menggunakan pendekatan analisis desain berorientasi objek memanfaatkan Unified Modeling Language (UML) [3]. Dalam proses pengembangan sistem yang mengadopsi orientasi objek, UML

menjadi instrumen yang sangat berguna karena memberikan representasi visual yang jelas serta mekanisme efisien untuk berkomunikasi dan berbagi ide tentang struktur sistem. Keunggulan UML terletak pada kemampuannya menyediakan model visual yang mudah dipahami, mempermudah pengembang dalam membentuk konsep sistem [4]. Pemodelan visual ini berperan penting dalam membantu pengembang menggambarkan secara detail struktur sistem, memberikan kontribusi signifikan dalam merancang sistem informasi dengan cara yang efektif dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan meningkatkan sistem manajemen stok barang pada operasional di CV. Nuranech Jaya Gemilang. Dengan melibatkan aspek-aspek strategis, teknologi, dan kebijakan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan praktik terbaik manajemen stok yang dapat meningkatkan efisiensi operasional.

#### METODE PENELITIAN



Gambar 2. 1 Metode Penelitian

##### 1. Identifikasi Masalah

Dalam fase identifikasi masalah, kelompok kami melakukan identifikasi permasalahan-permasalahan tentang pengelolaan stok yang ada pada suatu perusahaan terutama pada CV. Nuranech Jaya Gemilang. Tujuannya adalah untuk mendapatkan solusi yang sesuai dan tepat terhadap permasalahan yang sedang dibahas.

##### 2. Pengumpulan Data

Dalam fase pengumpulan data, kelompok kami melaksanakan wawancara terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya. Responden yang dipilih ialah pemilik dan admin dari CV. Nuranech Jaya Gemilang untuk memastikan pandangan dan pengalaman terkait subjek penelitian. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan para responden di lokasi yang telah ditentukan sebelumnya, dengan suasana yang kondusif untuk mendukung komunikasi terbuka. Setiap responden dijelaskan mengenai manajemen stok perusahaan dan sistem stok barang yang ada di perusahaan dengan tujuan penelitian serta dijamin kerahasiaan informasi yang diberikan. Proses wawancara direkam secara audio untuk

memastikan akurasi data dan kemudian ditranskripsi untuk analisis lebih lanjut.

### 3. Analisis Sistem

Analisis sistem lebih merujuk pada proses evaluasi dan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan, proses bisnis, dan fungsi-fungsi yang terlibat dalam pengelolaan stok barang. Tujuan utama dari analisis sistem adalah untuk mengidentifikasi, menggambarkan, dan memahami secara menyeluruh bagaimana aplikasi tersebut harus beroperasi untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang spesifik. Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara, maka analisis sistem didapatkan dari hasil wawancara.

### 4. Analisis Kebutuhan

Dalam fase analisis kebutuhan sistem, terdapat dua jenis kebutuhan yakni kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional memberikan informasi tentang proses yang terjadi di dalam sistem. Sementara itu, analisis kebutuhan non-fungsional memberikan informasi mengenai karakteristik perilaku yang dimiliki oleh sistem [5].

### 5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang suatu sistem baru atau memperbaiki suatu sistem yang telah ada sehingga sistem tersebut menjadi lebih baik. Pada fase ini, perancangan sistem yang digunakan adalah UML. UML merupakan analisis dan pemodelan desain suatu pengembangan perangkat lunak penting untuk memastikan kualitas proses dan produk [6]. Untuk lebih detail dalam perancangan sistem maka digunakan perancangan use case diagram, sequence diagram dan class diagram. Kemudian agar tampilan perancangan sistem lebih terkesan realistis maka diperlukan ada GUI.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Identifikasi Masalah

Dalam pengelolaan stok barang, salah satu masalah umum adalah ketidakmampuan karyawan dalam memprediksi permintaan, menyebabkan ketidakseimbangan stok. CV. Nuranech Jaya Gemilang membutuhkan pembaruan pada sistem manajemen stok untuk meningkatkan akurasi perkiraan, integrasi data antar departemen, dan ketersediaan informasi. Sistem baru ini membantu admin mengelola stok masuk, keluar, tersedia, serta barang terlaris. Pemilik dapat membuat jadwal penyetokan dan mengelola data karyawan, juga melacak pendapatan perusahaan secara berkala. Ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

## B. Hasil Pengumpulan Data

Dari wawancara, dapat disimpulkan bahwa perusahaan melakukan restock dengan mengambil barang langsung dari supplier atau dengan pengiriman dari supplier. Perusahaan memiliki beberapa pemasok, namun permintaan barang tidak selalu dapat dipenuhi karena adanya kekosongan atau berhentinya produksi pabrik. Jadwal pengiriman bervariasi tergantung pada jenis barang dan permintaan, kadang-kadang tidak sesuai dengan jadwal biasa jika persediaan masih banyak. Ketika permintaan pelanggan melampaui kapasitas yang tersedia, perusahaan akan meningkatkan kapasitas barang dan melakukan pengecekan kondisi barang 2-3 kali dalam sebulan.

## C. Analisis Sistem

### a. Analisis Sistem Lama

Hasil analisa sistem yang sedang beroperasi di CV. Nuranech Jaya Gemilang saat ini masih mengandalkan metode manual dalam mencatat barang yang masuk dan keluar. Proses pencatatan stok barang di CV. Nuranech Jaya Gemilang masih menggunakan pendekatan konvensional dengan menggunakan kertas, yang dapat menimbulkan masalah jika kertas rusak atau hilang, menyebabkan kehilangan data. Analisis sistem ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan sistem baru yang bersifat terkomputerisasi, dengan harapan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional.

### b. Analisis Sistem baru

Penerapan sistem baru pada aplikasi manajemen stok barang meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan, laporan, penjadwalan, pendapatan, manajemen, serta data karyawan. Dengan ini, perusahaan dapat mengoptimalkan operasional, meningkatkan akurasi data, merespons lebih cepat terhadap perubahan permintaan atau pasokan, sehingga mengurangi biaya persediaan, meningkatkan pelayanan pelanggan, dan mencapai keunggulan kompetitif.

## D. Analisis Kebutuhan

### a. Kebutuhan Fungsional

- a) Pencatatan Stok : aplikasi sistem manajemen stok barang dapat mencatat dengan akurat setiap perubahan jumlah stok barang, baik itu penambahan melalui pembelian, pengurangan melalui penjualan, atau perubahan lainnya.
- b) Laporan Pendapatan : aplikasi memiliki kemampuan untuk menghasilkan laporan pendapatan yang informatif dan mudah dipahami.

## b. Kebutuhan Non Fungsional

### a) Operational

- i. Akses ke sistem dapat dilakukan melalui aplikasi mobile yang terkoneksi dengan internet.
- ii. Pembaruan data dalam database dilakukan secara langsung dan real-time.
- iii. Aplikasi tetap dapat diakses selama 24 jam.

### b) Performance

- i. Aplikasi dapat digunakan oleh multi-user yaitu pemilik dan admin

### c) Security

- i. Aplikasi dilengkapi dengan password yang terenkripsi oleh sistem sehingga kualitas keamanan terbilang baik dan tidak mudah dibobol.
- ii. Hanya pemilik yang dapat mengakses segala informasi tentang data admin

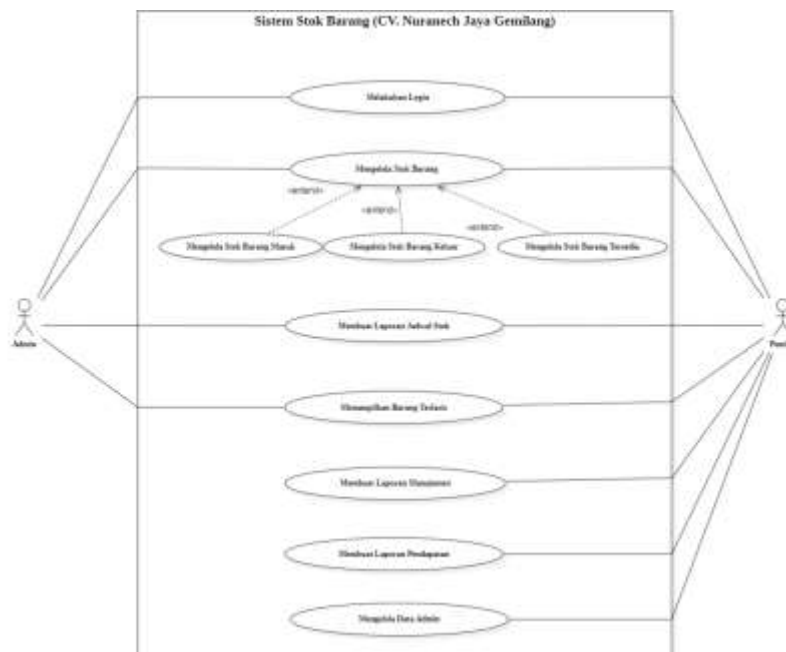
### d) Cultural Political

- i. Aplikasi hanya dapat dioperasikan oleh pemilik dan admin CV. Nuranech Jaya Gemilang

## E. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yaitu untuk mengilustrasikan interaksi antara aktor dan sistem dengan membuat class diagram, sequence diagram dan class diagram untuk menampilkan rangkaian proses yang telah dirancang oleh sistem. Dan antarmuka pengguna grafis (GUI) menggunakan aplikasi Figma yang memainkan peran penting dalam mengembangkan antarmuka pengguna yang efektif dan menarik.

a. Use Case Diagram



Gambar 5.1 Use Case Diagram

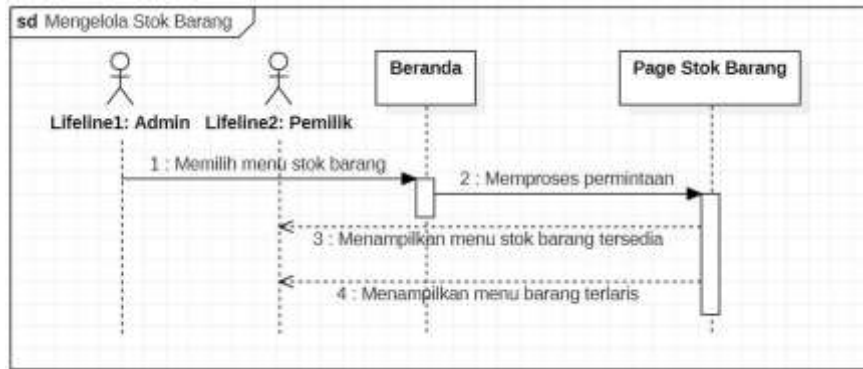
Diagram use case merupakan suatu grafik yang memuat penjelasan mengenai fungsi-fungsi dari sudut pandang pengguna sistem di dalam sebuah sistem [7]. Use case diagram membantu kelompok kami untuk secara jelas memvisualisasikan interaksi antara aktor (yang bisa berupa pengguna atau sistem lainnya) dengan suatu sistem [8].

Pada diagram use case sistem stok barang (CV. Nuranech Jaya Gemilang) diatas dijelaskan bahwa terdapat 2 aktor yaitu admin dan pemilik, kedua aktor tersebut dapat melakukan proses yang sama seperti melakukan login pada sistem, mengelola stok barang, membuat laporan jadwal stok dan menampilkan barang terlaris. Pada proses mengelola stok barang terdapat relasi tambahan pada use case atau extend berupa mengelola stok barang masuk, mengelola stok barang keluar dan mengelola stok barang tersedia. Sedangkan pada aktor pemilik juga dapat melakukan proses tambahan seperti membuat laporan manajemen, membuat laporan pendapatan, dan mengelola data admin.

b. Sequence Diagram

a) Mengelola Stok Barang

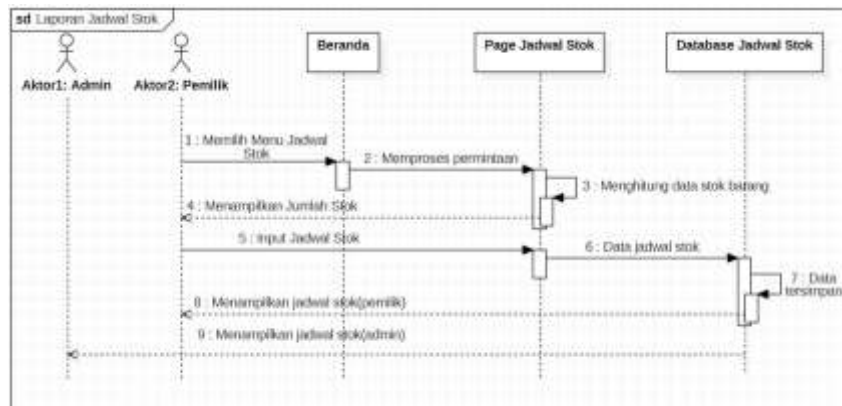
Pada proses mengelola stok barang, aktor admin dan pemilik dapat memilih menu stok barang pada beranda, kemudian akan diteruskan ke page stok barang. Pada page stok barang akan menampilkan menu stok barang tersedia, menu stok barang masuk dan menu stok barang keluar pada aktor admin dan pemilik.



Gambar 5.2.1 Sequence Diagram Mengelola Stok Barang

b) Membuat Laporan Jadwal Stok

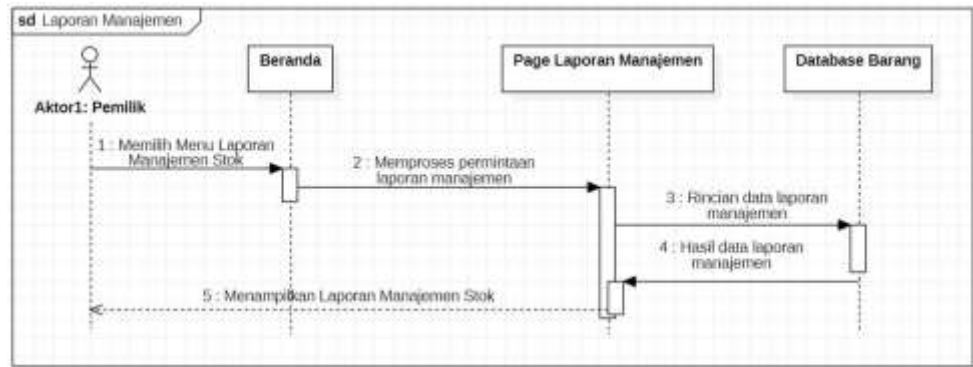
Aktor pemilik memilih menu jadwal stok pada beranda, kemudian akan diteruskan untuk diproses ke page jadwal stok. Pada page jadwal stok akan dilakukan menghitung data stok barang yang akan dilihat oleh aktor pemilik. Setelah melihat jumlah stok barang tersebut, maka pemilik akan menginputkan jadwal stok ke page jadwal stok dan akan diteruskan menjadi data jadwal stok ke database jadwal stok. Ketika data jadwal stok tersimpan pada database, jadwal stok tersebut dapat dilihat atau ditampilkan kepada kedua aktor (pemilik dan admin).



Gambar 5.2.2 Sequence Diagram Laporan Jadwal Stok

c) Membuat Laporan Manajemen

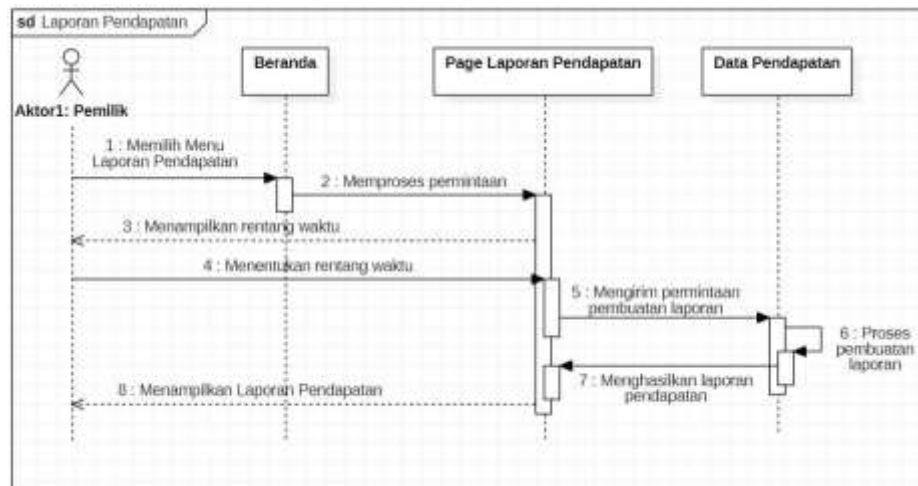
Dalam membuat laporan manajemen, aktor pemilik memilih menu laporan manajemen stok yang kemudian akan diproses permintaanya ke page laporan manajemen. Setelah itu rincian data laporan manajemen akan diteruskan ke database barang dan hasilnya akan kembali lagi ke page laporan manajemen untuk ditampilkan ke aktor pemilik.



Gambar 5.2.3 Sequence Diagram Membuat Laporan Manajemen

d) Membuat Laporan Pendapatan

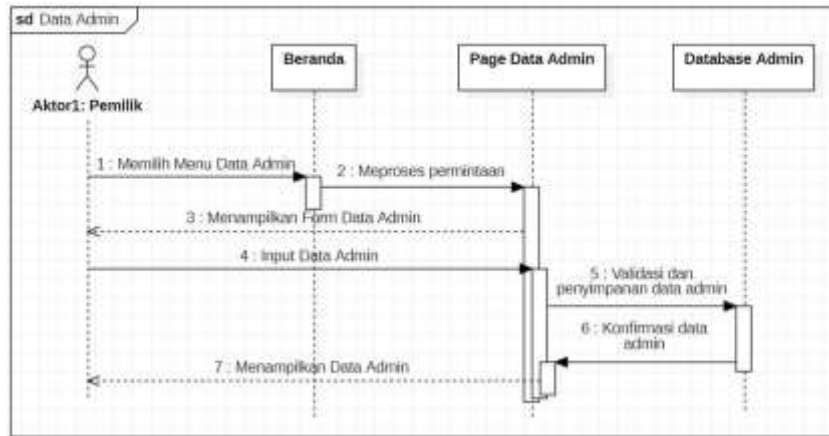
Pada proses membuat laporan pendapatan, aktor pemilik memilih menu laporan pendapatan dan permintaan tersebut akan diproses ke page laporan pendapatan. Dari page laporan pendapatan akan menampilkan kembali rentang waktu kepada aktor pemilik, kemudian aktor pemilik menentukan rentang waktu untuk laporan pendapatan tersebut. Dan akan diteruskan permintaan pembuatan laporan berdasarkan rentang waktu tersebut kepada data pendapatan, di data pendapatan akan dilakukan proses pembuatan laporan dan dikembalikan ke page laporan pendapatan untuk akhirnya ditampilkan ke aktor pemilik sebagai laporan pendapatan.



Gambar 5.2.4 Sequence Diagram Membuat Laporan Pendapatan

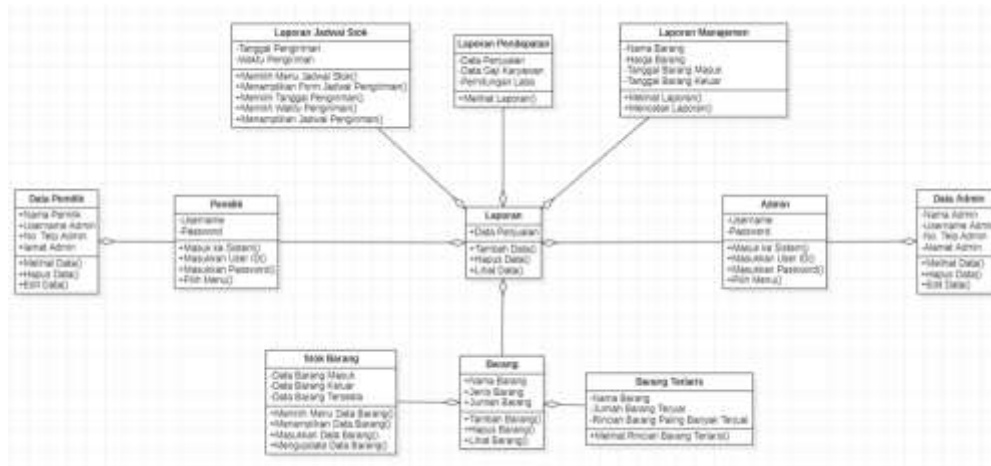
e) Mengelola Data Admin

Aktor pemilik memilih menu data admin pada beranda dan permintaan tersebut diteruskan ke page data admin untuk menampilkan kembali form data admin agar aktor pemilik dapat melakukan input data admin ke page data admin dan data tersebut akan divalidasi ke database admin, yang nantinya akan dikonfirmasi kembali ke page data admin untuk ditampilkan ke aktor pemilik.



Gambar 5.2.5 Sequence Diagram Mengelola Data Admin

c. Class Diagram



Gambar 5.3 Class Diagram

Penggunaan class diagram dalam Sistem Informasi Manajemen Stok berbasis aplikasi memiliki sejumlah alasan yang mendasar. Class diagram memberikan representasi visual yang jelas tentang struktur objek dan hubungan di antara mereka [9]. Dengan menggunakan class diagram, dapat dengan mudah mengidentifikasi entitas utama yang terlibat dalam manajemen stok, seperti barang, pemasok, dan pelanggan, serta hubungan dan interaksi di antara mereka.

d. GUI

Penggunaan GUI (Graphical User Interface) memberikan keuntungan signifikan bagi pengguna dalam berinteraksi dengan perangkat lunak dan sistem komputer. GUI menyediakan antarmuka yang lebih intuitif dan mudah digunakan daripada antarmuka berbasis teks. Dengan menggunakan elemen-elemen grafis seperti ikon, tombol, dan jendela, pengguna dapat dengan cepat memahami cara berinteraksi dengan program

atau sistem.

a) Mengelola Stok Barang

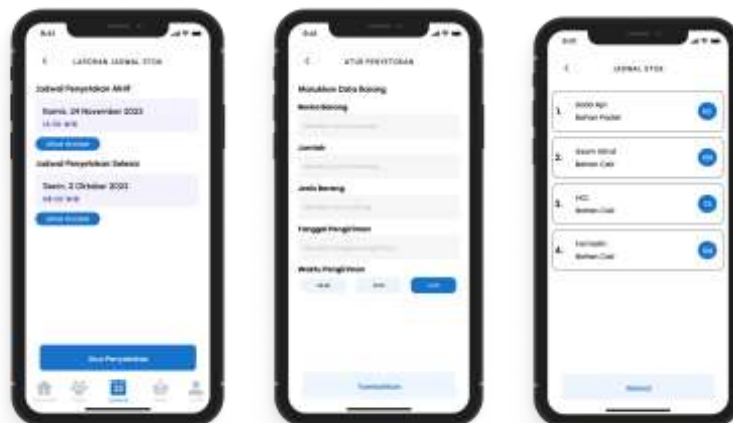
Pada proses mengelola stok barang, baik pemilik maupun admin dari perusahaan dapat mengaksesnya melalui fitur stok barang. Pada fitur tersebut tersedia stok barang masuk, stok barang keluar, stok barang tersedia serta stok barang terlaris.



Gambar 5.4.1 Mengelola Stok Barang

b) Membuat Laporan Jadwal Stok

Pemilik dapat membuat jadwal stok barang dengan memilih tanggal terlebih dahulu

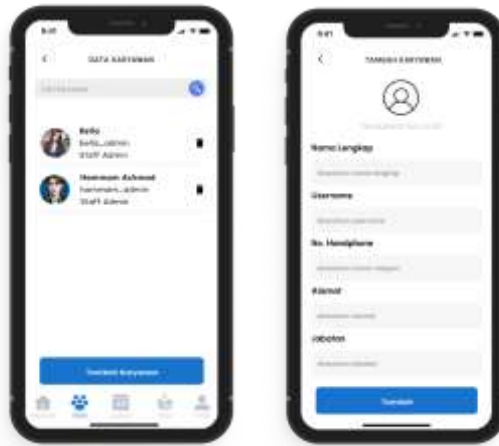


Gambar 5.4.2 Membuat Laporan Jadwal Stok

c) Mengelola Laporan Pendapatan

User dapat melihat laporan pendapatan dari usahanya dalam jangka waktu tertentu. Dilengkapi dengan statistik perhitungan sehingga lebih memudahkan user dalam mengelola keuangannya.





Gambar 5.4.5 Data Karyawan

## SIMPULAN

Implementasi sistem manajemen stok berbasis UML dan GUI pada CV. Nuranekh Jaya Gemilang memberikan kemajuan besar dalam efisiensi pengelolaan persediaan dan operasional perusahaan. Sistem ini menggunakan teknologi komputerisasi untuk pencatatan stok, pembuatan laporan, penjadwalan, dan manajemen data karyawan. Penggunaan UML seperti use case diagram, sequence diagram, dan class diagram memberikan pemahaman yang komprehensif tentang struktur dan proses sistem. Dengan GUI, pengelolaan stok menjadi lebih intuitif dan responsif terhadap perubahan permintaan atau pasokan. Analisis risiko dan mitigasi serta perhatian terhadap dukungan teknis menekankan pentingnya kelancaran operasional jangka panjang. Secara keseluruhan, implementasi ini diharapkan meningkatkan daya saing, mengurangi biaya persediaan, dan memberikan data akurat untuk pengambilan keputusan strategis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Setiyanto, R., Nurmaesah, N., & Rahayu, N. S. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections Rudi. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1).
- Assauri, S. (2014). *Manajemen Pemasaran*, Jakarta:Rajawali Pers
- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Informatika Mulawarman*, 6(1).
- Sonata, F. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi ECommerce Jenis Customer-ToCustomer. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 8(1), 22-31.
- Setiawan, A., Wibawa, F. M., & Burhanudin, A. (2016). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Perwalian Mahasiswa Berbasis Website Studi Kasus Teknik Informatika UM Magelang.

- Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi. Batam, 11-3.1.
- Maylawati, D. S., Darmalaksana, W., & Ramdhani, M. A. (2018). Systematic Design of Expert System Using Unified Modelling Language. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 288(1).
- Fitri, dkk. (2023). IMPLEMENTASI ANALISIS DESAIN BERBASIS OBJEK PADA APLIKASI PEMINJAMAN SARANA DAN PRASARANA BERBASIS MOBILE . Jurnal Informasi dan Komputer, 11(1), 185-195
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem: Use Case Diagram. In Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK) (Vol. 1, No. 1, pp. 246-260).
- Hendini, Ade. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, 4(2).