

Implementasi Sistem Inventory Stok Barang Berbasis Desktop Untuk Meningkatkan Akurasi Data Persediaan

Rayhan Alief Rizky Akbar¹, Wasish Haryono^{2*}

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email : ¹rayhanaliefritzkyakbar@gmail.com, ^{2*}wasish@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem inventory stok barang berbasis desktop pada PT. Pusaka Graha Teknik guna meningkatkan akurasi data persediaan. Sebelum implementasi, pencatatan stok dilakukan secara manual yang sering kali menimbulkan kesalahan dan memperlambat proses kerja. Sistem berbasis desktop yang dikembangkan mencatat setiap transaksi keluar dan masuk barang secara real-time, sehingga menghasilkan data persediaan yang lebih akurat dan mudah diakses. Penggunaan sistem ini juga meningkatkan efisiensi kerja, karena karyawan tidak perlu lagi mencatat stok secara manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Selain itu, sistem ini menyediakan laporan stok barang yang dapat diakses kapan saja, sehingga memudahkan manajemen dalam pengambilan keputusan terkait pembelian, distribusi, dan pengelolaan stok. Dengan data yang selalu diperbarui, keputusan yang diambil dapat lebih tepat sasaran berdasarkan informasi yang akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem inventory stok barang berbasis desktop ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, mengurangi kesalahan, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik di PT. Pusaka Graha Teknik.

Kata Kunci: Sistem Inventory; Stok Barang; Desktop; Akurasi Data; Manajemen Stok.

***Abstract** – This study aims to implement a desktop-based inventory system at PT. Pusaka Graha Teknik to improve the accuracy of inventory data. Before implementation, stock recording was done manually which often caused errors and slowed down the work process. The desktop-based system developed records every transaction of goods in and out in real-time, resulting in more accurate and easily accessible inventory data. The use of this system also increases work efficiency, because employees no longer need to record stock manually which is time-consuming and prone to errors. In addition, this system provides stock reports that can be accessed at any time, making it easier for management to make decisions related to purchasing, distribution, and stock management. With data that is always updated, decisions taken can be more targeted based on accurate information. The results of the study indicate that the implementation of this desktop-based inventory system is able to improve recording efficiency, reduce errors, and support a better decision-making process at PT. Pusaka Graha Teknik.*

Keywords: Inventory System; Stock; Desktop; Data Accuracy; Stock Management.

1. PENDAHULUAN

PT. Pusaka Graha Teknik adalah perusahaan yang bergerak dalam penyediaan solusi teknis, termasuk sistem bangunan otomatis, sistem keamanan, pendinginan presisi, dan infrastruktur kelistrikan. Dalam menjalankan operasionalnya, perusahaan ini memerlukan manajemen stok barang yang efektif untuk memastikan ketersediaan peralatan yang tepat sesuai kebutuhan proyek. Namun, sistem manajemen stok manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan yang dapat mengganggu alur kerja.

Implementasi sistem inventory stok barang berbasis desktop di PT. Pusaka Graha Teknik diharapkan dapat meningkatkan akurasi data persediaan. Sistem ini akan membantu mencatat pergerakan barang masuk dan keluar secara real-time, mengurangi potensi kesalahan manusia, serta memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap kondisi stok barang. Dengan demikian, pengambilan keputusan terkait pengadaan barang dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat.

Selain itu, sistem ini juga akan mendukung optimalisasi proses bisnis dengan mempercepat proses pencatatan dan pelaporan persediaan. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan kontrol yang lebih baik atas persediaan barang, sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan proyek dengan lebih baik dan mengurangi risiko kehabisan stok atau kelebihan barang yang tidak diperlukan.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Melakukan wawancara dan observasi di PT. Pusaka Graha Teknik untuk mengidentifikasi permasalahan terkait pencatatan stok barang dan kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun.
2. Merancang dan membangun prototipe sistem berbasis desktop berdasarkan analisis kebutuhan, dengan fokus pada fitur pengelolaan stok, pelaporan, dan pencatatan barang masuk dan keluar.
3. Melakukan pengujian fungsional sistem untuk memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan perusahaan. Pengujian meliputi uji coba penggunaan oleh pihak internal PT. Pusaka Graha Teknik.

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

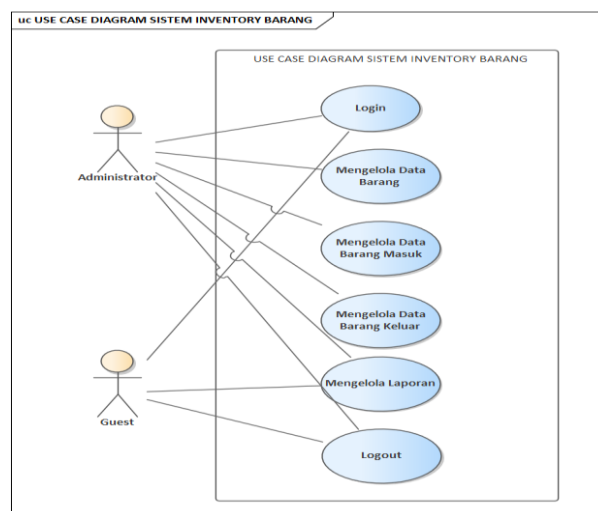
3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan dari siklus pengembangan sistem yang dapat didefinisikan sebagai tahap pendefinisian kebutuhan-kebutuhan fungsional dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Perancangan sistem ini merupakan tindak lanjut dari hasil analisa sehingga dapat dihasilkan suatu perancangan sistem yang diperlukan dalam pembuatan perangkat lunak. Tahap ini untuk menyusun sistem baru dan menuangkan secara tertulis kegiatan yang dilakukan.

Perancangan sistem digunakan untuk memperlihatkan bagaimana aliran informasi dalam sistem informasi dengan menggunakan UML, yang meliputi Use Case Diagram dan Activity Diagram. UML adalah singkatan dari unified modeling language yang berarti bahasa pemodelan standar. Chonoles(2003) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan semantic. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Activity Diagram

a. Use Case Diagram

Use case merupakan hubungan antara aktor dan sistem. Aktor adalah objek dari luar sistem yang menjalankan sistem informasi yang dibuat, aktor dapat berupa orang, atau sistem yang mendapatkan / menyampaikan informasi dari sistem. Berikut akan dibuat suatu use case diagram sistem inventory barang. Seperti dibawah ini.

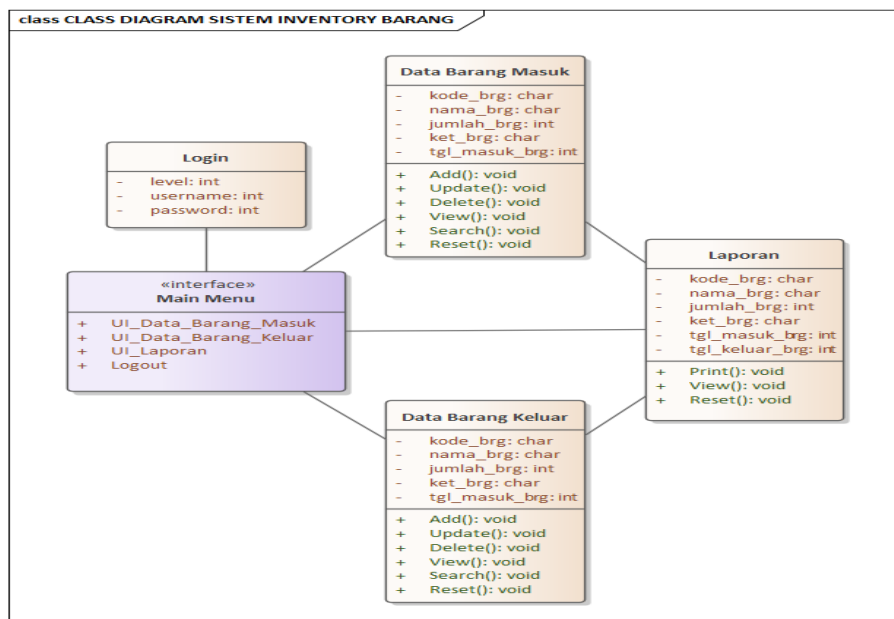


Gambar 1. Usecase Diagram Sistem Inventory Barang

b. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sistem. Diagram ini menunjukkan kelas-kelas yang ada dalam sistem, atribut, metode, serta hubungan antar kelas (seperti asosiasi, pewarisan, dan agregasi).

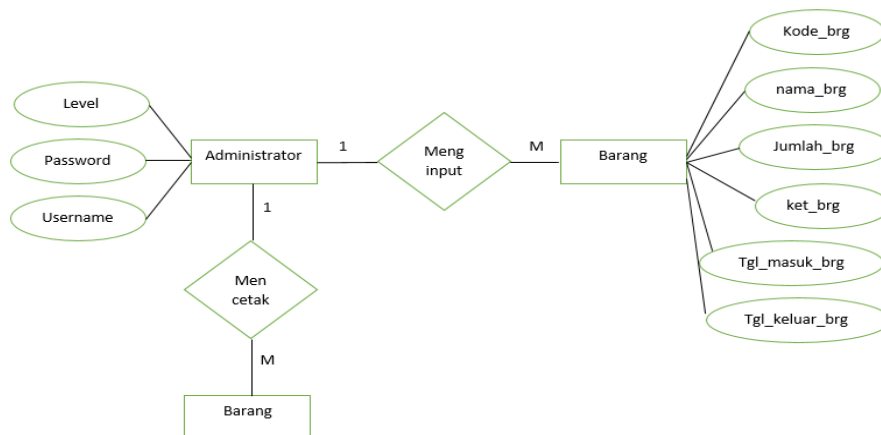
Class diagram membantu dalam merancang dan mendokumentasikan sistem dengan memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana komponen-komponen dalam sistem saling berinteraksi dan berhubungan. Berikut akan dibuat suatu Class diagram sistem inventory barang. Seperti dibawah ini.



Gambar 2. Class Diagram Sistem Inventory Barang

c. Entity-Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity-Relationship Diagram) adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur basis data dan hubungan antara entitas-entitas di dalamnya. ERD membantu dalam perancangan dan visualisasi bagaimana data saling berhubungan dalam sistem, serta memudahkan pengembangan basis data yang baik dan terstruktur. Berikut adalah **Entity-Relationship Diagram (ERD)** yang menggambarkan sistem inventaris barang:

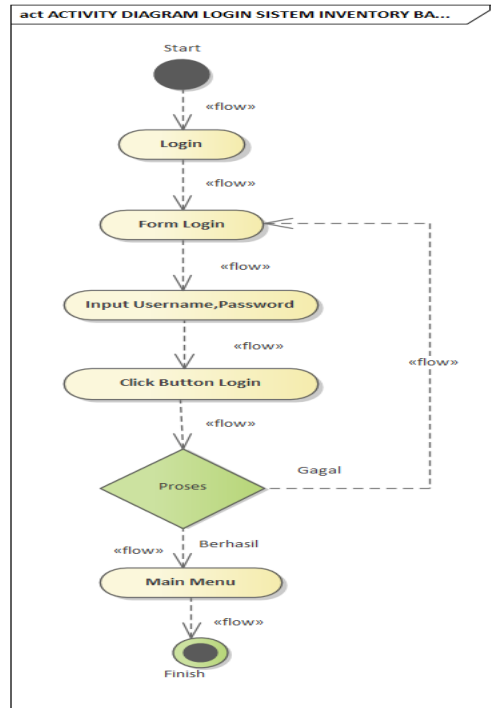


Gambar 3. ERD

d. *Activity Diagram*

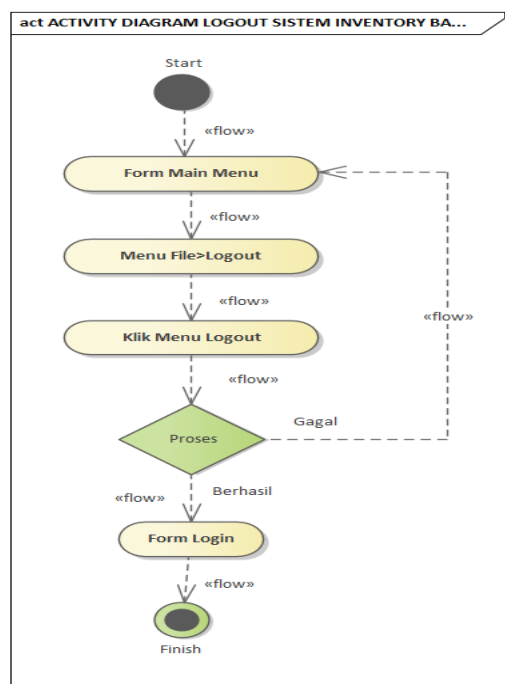
Berikut merupakan gambaran activity diagram dari sistem inventory pada PT. Pusaka Graha Teknik :

1) *Activity Diagram Login Sistem Inventory Barang*



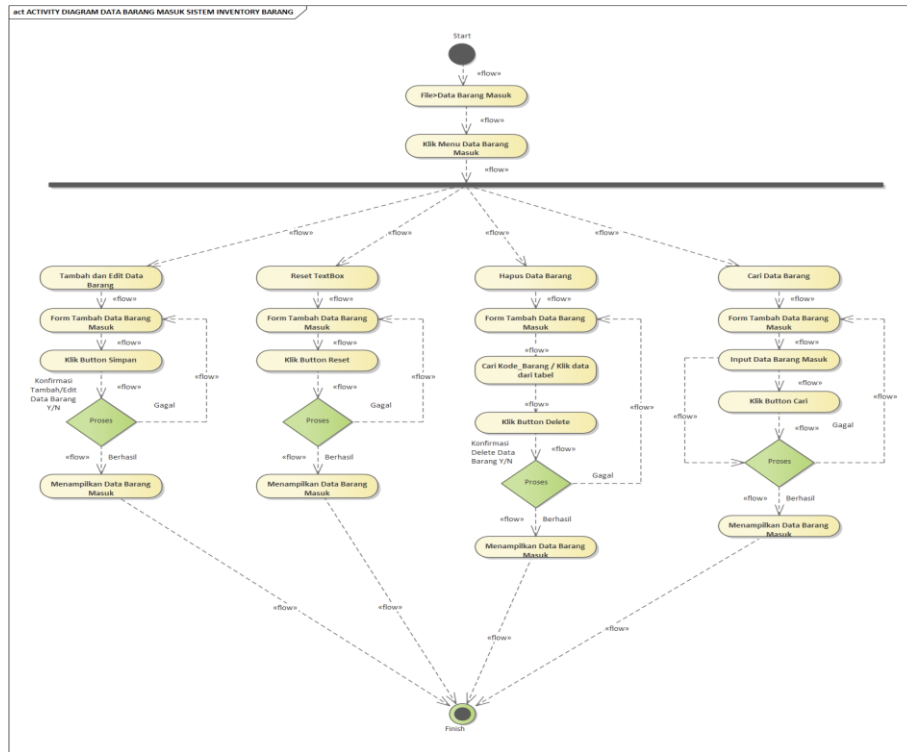
Gambar 4. Activity Diagram Login Sistem Inventory Barang

2) *Activity Diagram Logout Sistem Inventory Barang*



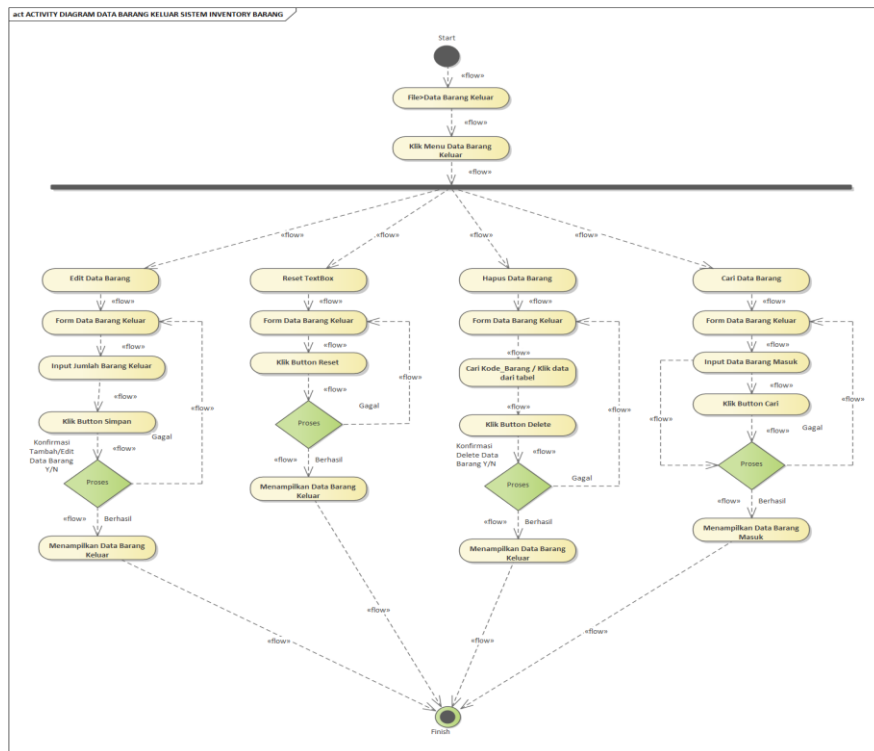
Gambar 5. Activity Diagram Logout Sistem Inventory Barang

3) Activity Diagram Data Barang Masuk Sistem Inventory Barang



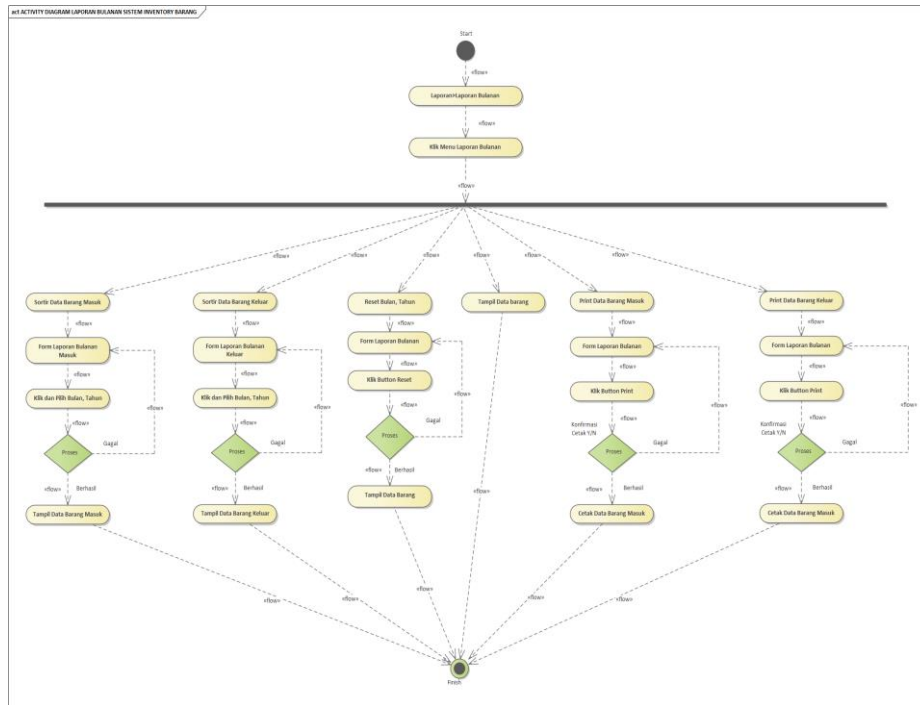
Gambar 6. Activity Diagram Data Barang Masuk Sistem Inventory Barang

4) Activity Diagram Data Barang Keluar Sistem Inventory Barang



Gambar 7. Activity Diagram Data Barang Keluar Sistem Inventory Barang

5) Activity Diagram Laporan Bulanan Sistem Inventory Barang

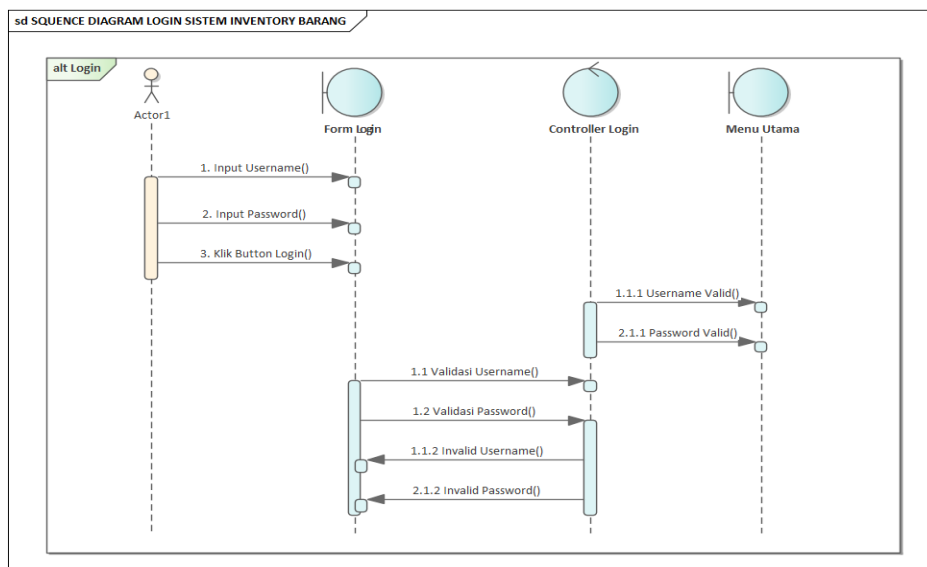


Gambar 8. Activity Diagram Laporan Bulanan Sistem Inventory Barang

e. Sequence Diagram

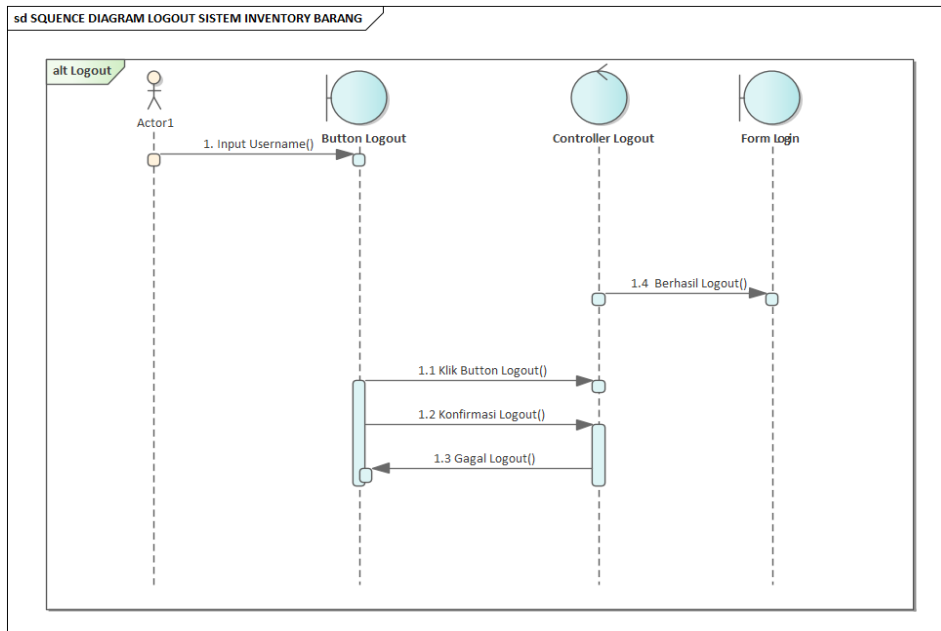
Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi objek dan mengindikasikan (memberi petunjuk atau tanda) komunikasi diantara objek-objek tersebut. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana entitas dalam sistem berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat interaksi.

1) Sequence Diagram Login Sistem Inventory Barang



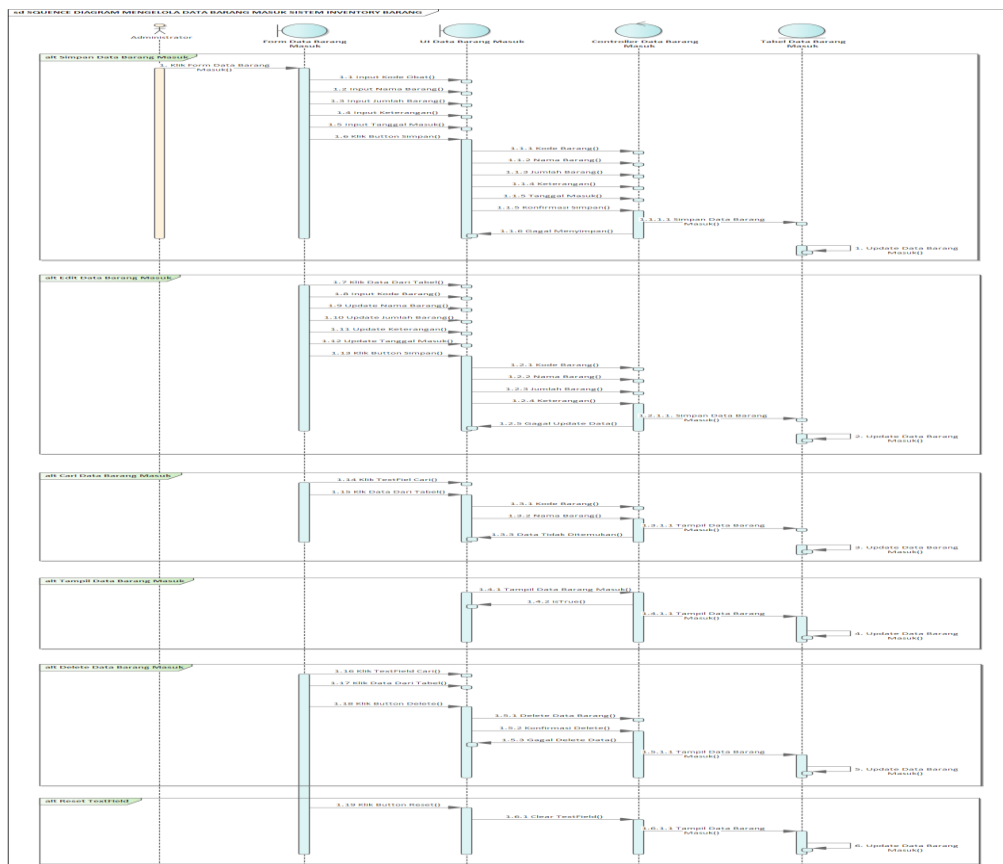
Gambar 9. Sequence Diagram Login Sistem Inventory Barang

2) Sequence Diagram Logout Sistem Inventory Barang



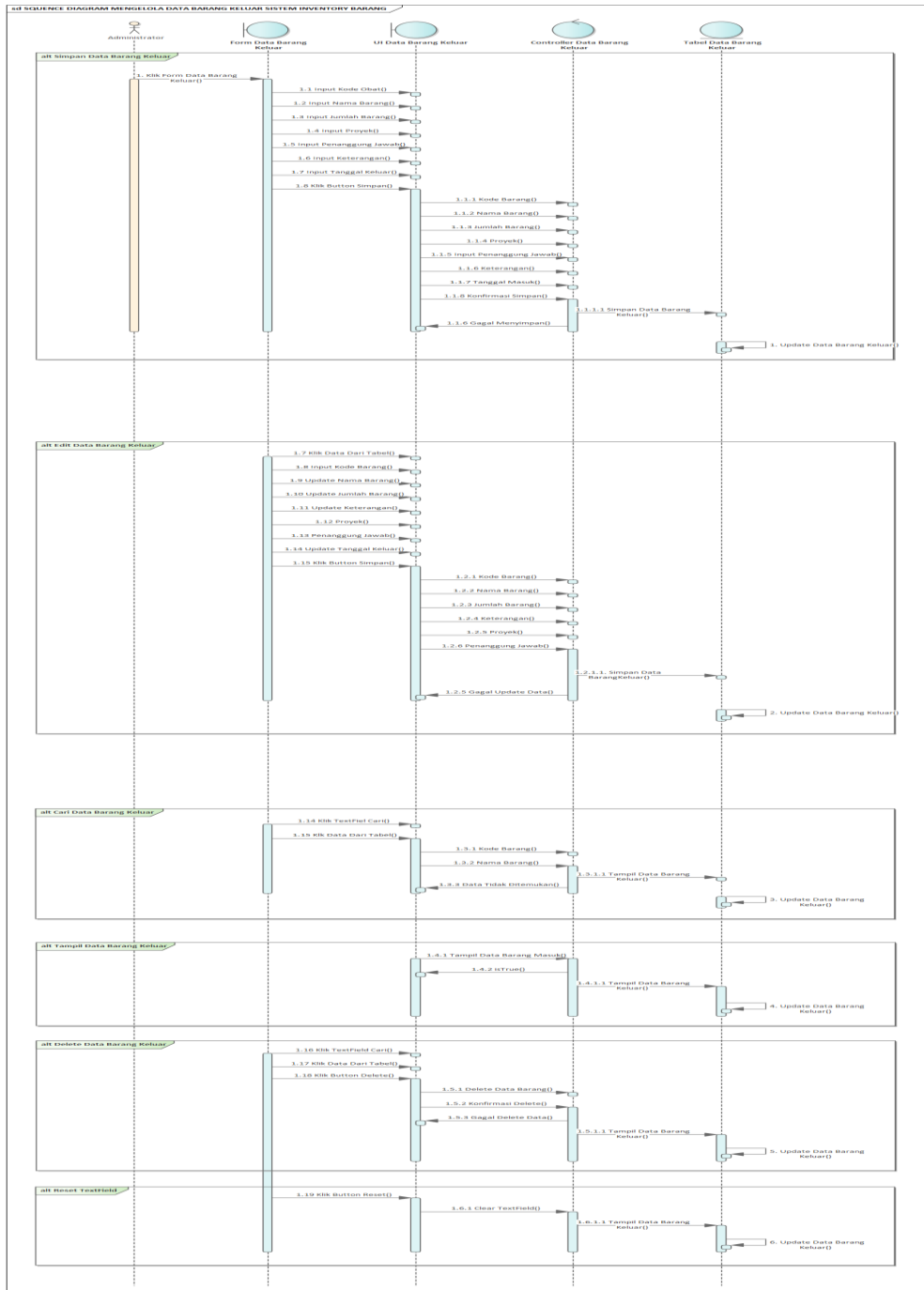
Gambar 10. Sequence Diagram Logout Sistem Inventory Barang

3) Sequence Diagram Mengelola Data Barang Masuk Sistem Inventory Barang



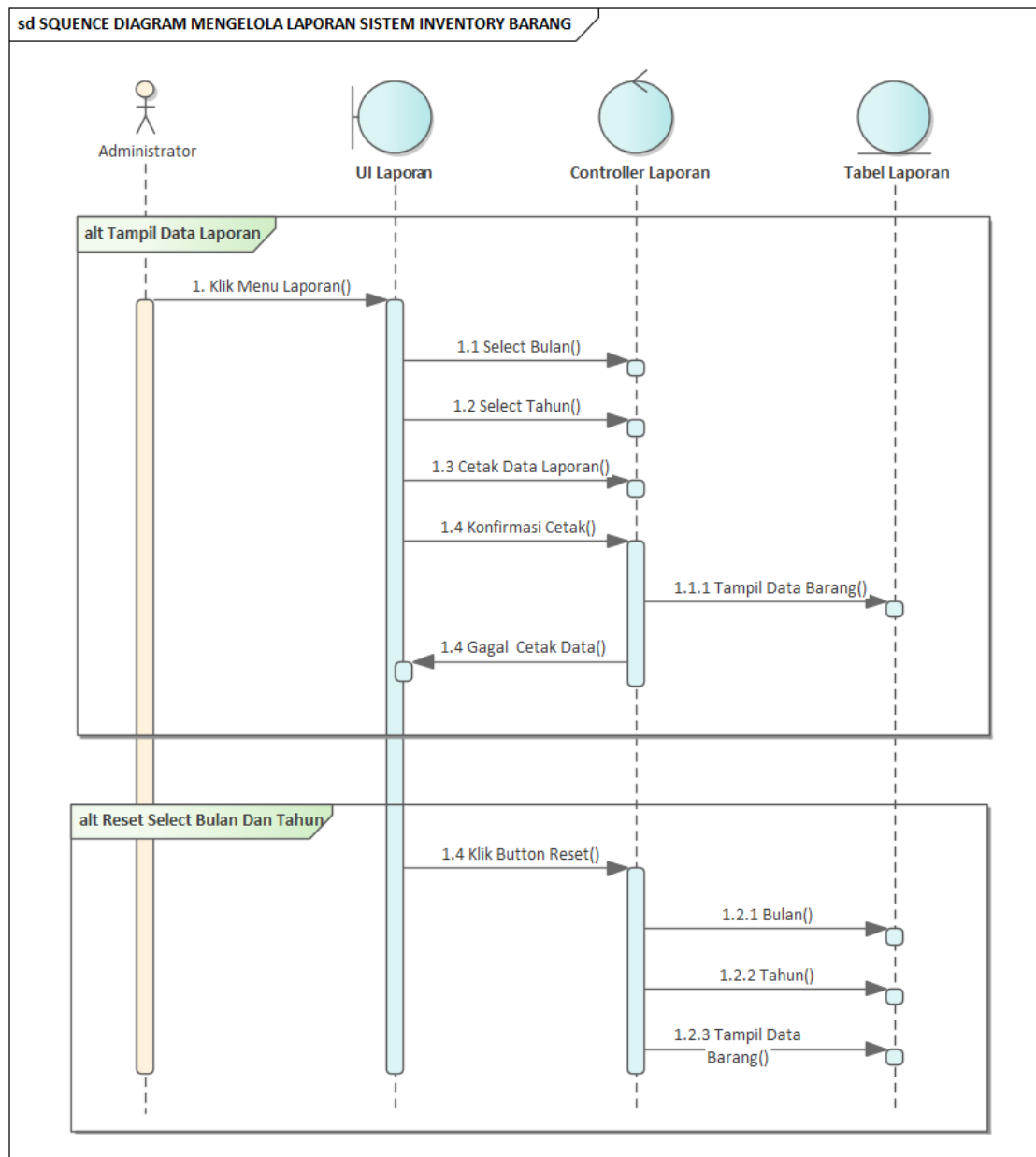
Gambar 11. Sequence Diagram Mengelola Data Barang Masuk Sistem Inventory Barang

4) Sequence Diagram Mengelola Data Barang Keluar Sistem Inventory Barang



Gambar 12. Sequence Diagram Mengelola Data Barang Keluar Sistem Inventory Barang

5) Sequence Diagram Mengelola Data Laporan Keluar Sistem Inventory Barang



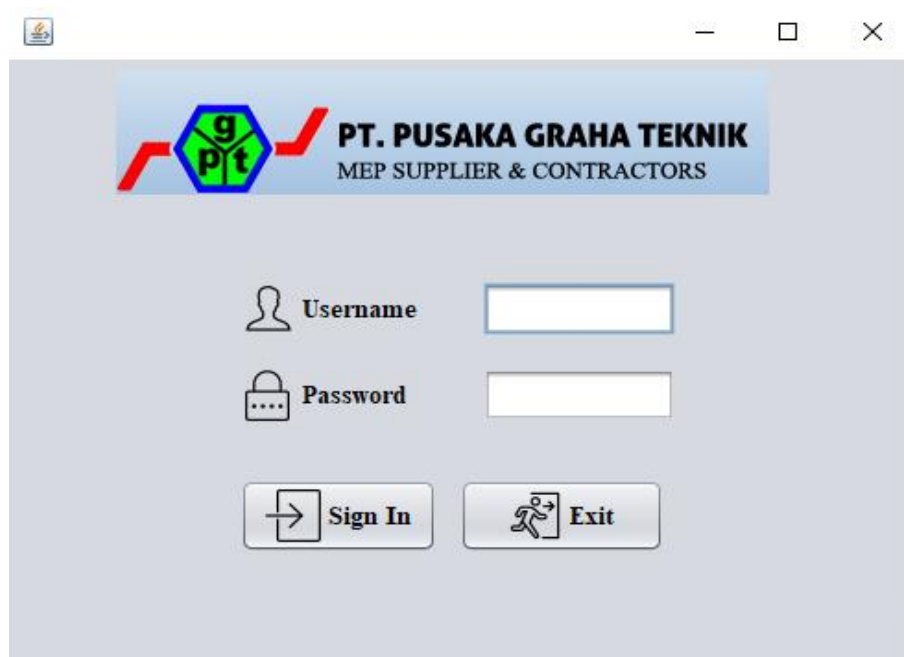
Gambar 13. Sequence Diagram Mengelola Data Barang Keluar Sistem Inventory Barang

4. IMPLEMENTASI

Didalam tampilan ini berisi tentang informasi yang akan ditampilkan oleh Sistem Inventori Barang yang berisi halaman administrator dan guest. Administrator mengelola data barang dan mengelola laporan sedangkan Guest hanya bisa mengelola laporan.

4.1 Halaman Login

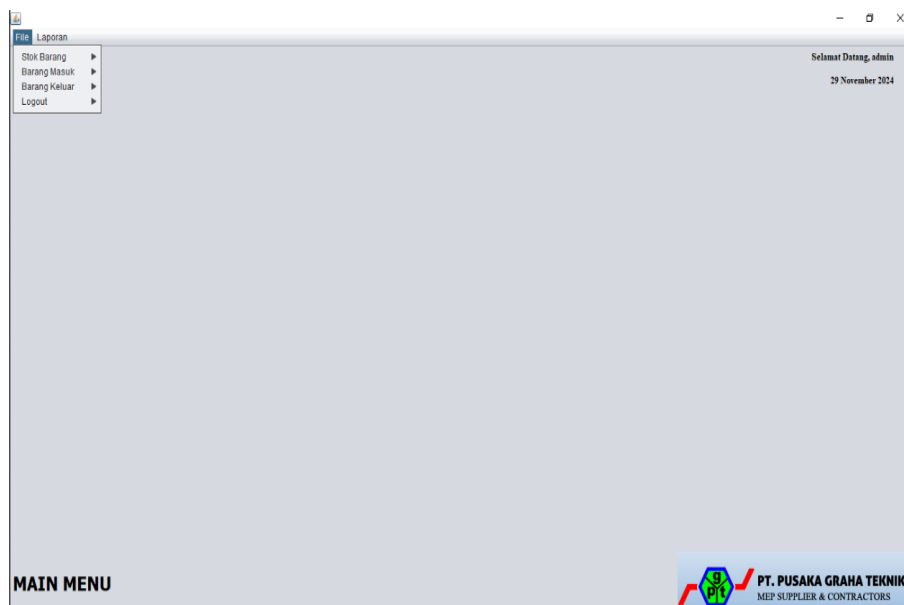
Tampilan login ini dapat diakses oleh Administrator dan Guest.



Gambar 14. Halaman *Login*

4.2 Halaman Menu Utama

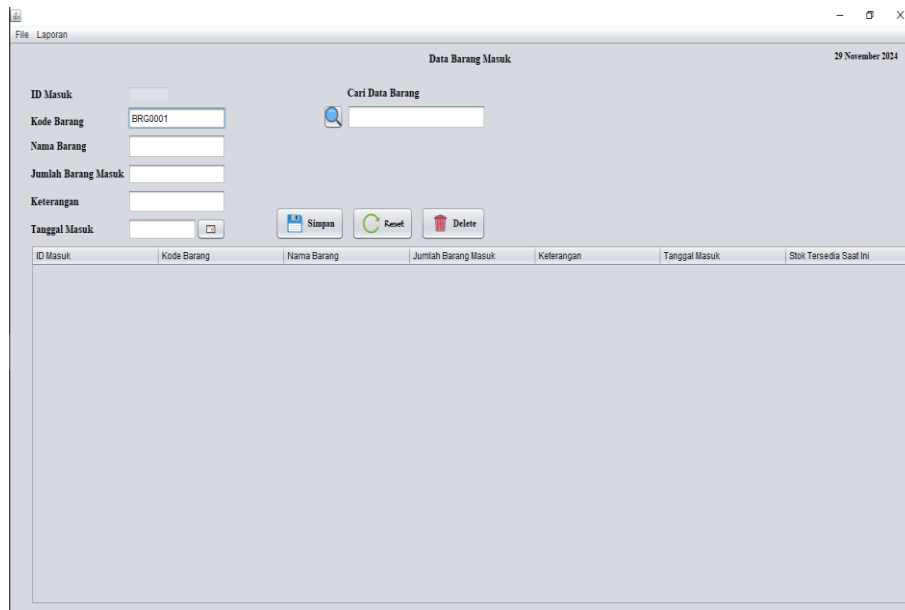
Halaman ini menampilkan pengelolaan data barang dan pengelolaan laporan.



Gambar 15. Halaman Menu Utama

4.3 Halaman Data Barang Masuk

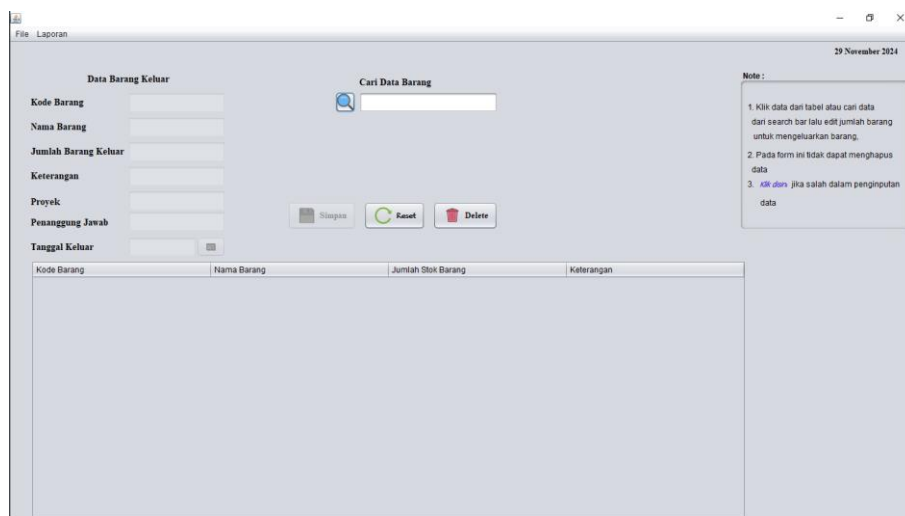
Pada halaman ini Administrator dapat mengelola data barang seperti menambah barang baru, menghapus, mencari, dan mengedit.



Gambar 16. Halaman Data Barang Masuk

4.4 Halaman Data Barang Keluar

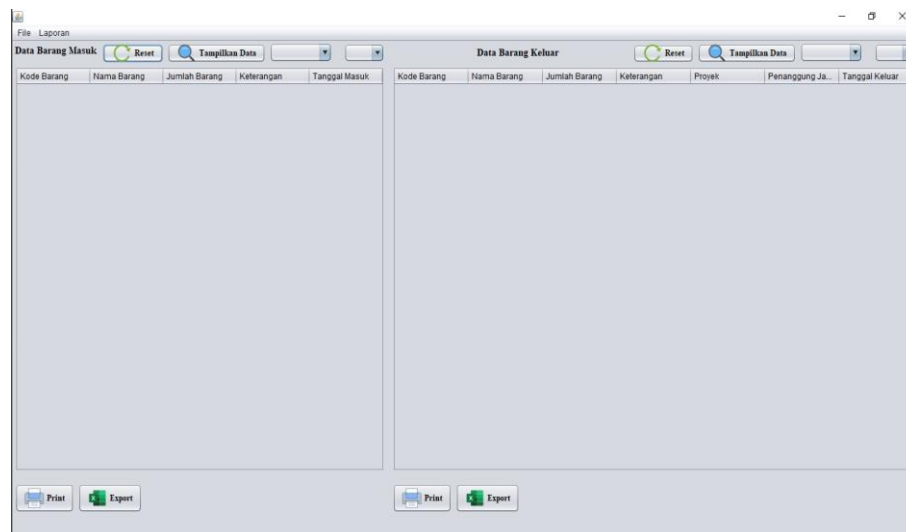
Pada halaman ini Administrator hanya dapat mengelola data barang seperti mengedit jumlah barang dan tanggal keluar saja.



Gambar 17. Halaman Data Barang Keluar

4.5 Halaman Laporan

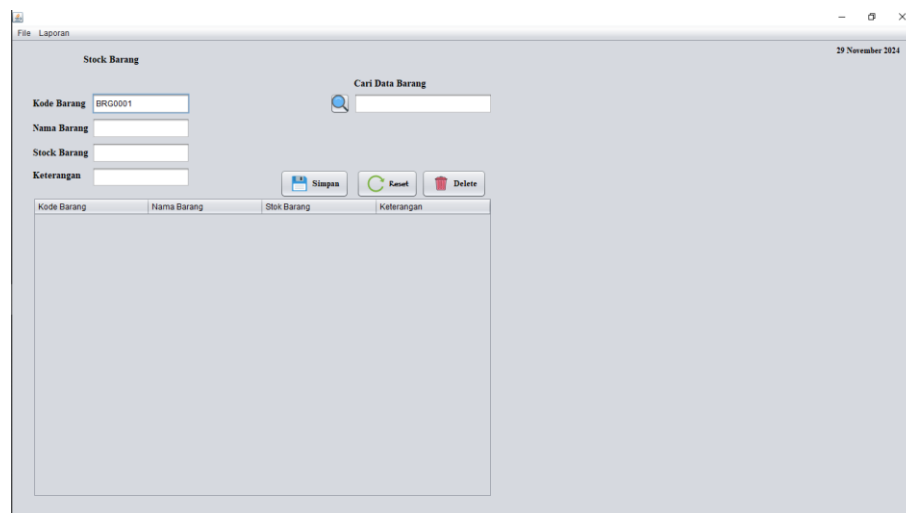
Pada halaman ini Administrator dan Guest dapat mengelola laporan untuk mencetak data barang masuk dan keluar.



Gambar 18. Halaman Laporan

4.6 Halaman Stok Barang

Pada halaman ini Administrator dapat melihat stok ketersediaan barang.



Gambar 19. Halaman Laporan

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari implementasi sistem inventaris stok barang berbasis desktop yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

a) **Meningkatkan Akurasi Data**

Sistem inventaris stok barang berbasis desktop ini berhasil meningkatkan akurasi data persediaan dengan cara mencatat setiap transaksi keluar dan masuk barang secara real-time. Sebelumnya, pencatatan stok dilakukan secara manual yang sering menimbulkan kesalahan pencatatan, tetapi dengan sistem ini, data persediaan menjadi lebih akurat dan mudah diakses.

b) **Efisiensi Waktu dan Tenaga**

Penggunaan sistem berbasis desktop ini membuat proses pencatatan stok barang lebih efisien. Karyawan tidak perlu lagi mencatat stok secara manual, yang memakan banyak waktu dan rentan terhadap kesalahan. Dengan adanya sistem ini, semua data tersimpan dengan rapi, dapat diakses kapan saja, dan meminimalisir waktu pencatatan.

c) **Mempermudah Pengambilan Keputusan**

Sistem ini menyediakan laporan stok barang yang dapat diakses kapan saja sehingga memudahkan manajemen dalam mengambil keputusan terkait pembelian, distribusi, dan pengelolaan stok. Dengan data yang selalu terbaru, keputusan yang diambil dapat lebih tepat sasaran berdasarkan informasi stok yang akurat.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan dan penggunaan sistem inventaris ini ke depan adalah sebagai berikut:

a) **Pelatihan Pengguna**

Agar sistem dapat digunakan secara optimal, perlu adanya pelatihan yang berkesinambungan untuk pengguna. Pelatihan ini dapat mencakup cara penggunaan sistem, troubleshooting sederhana, serta update fitur baru yang mungkin dikembangkan di masa mendatang.

b) **Keamanan Data**

Untuk menjaga keamanan dan integritas data, disarankan agar sistem ini terus diperbarui dari segi keamanan, seperti penambahan fitur otentikasi pengguna yang lebih kuat, serta backup data secara berkala guna menghindari kehilangan data jika terjadi kerusakan sistem.

REFERENCES

- Chonoles, M. J., & Schardt, J. A. (2003). *UML 2 for Dummies*. Wiley Publishing.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). *Fundamentals of Database Systems* (7th ed.). Pearson.
- Gondodiyoto, S. (2007). *Audit Sistem Informasi*. Mitra Wacana Media.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (14th ed.). Pearson.
- Lemahieu, W., vanden Broucke, S., & Baesens, B. (2018). *Principles of Database Management: The Practical Guide to Storing, Managing, and Analyzing Big and Small Data*. Cambridge University Press.
- Nugroho, B. (2009). *Java: Dasar-Dasar Pemrograman*. Informatika Bandung.
- Raymond, E. S. (2001). *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly Media.
- Sutabri, T. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*. Penerbit Andi.
- Suryani, T. (2008). *Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bisnis*. Kencana Prenada Media Group.
- Turban, E., & Volonino, L. (2015). *Information Technology for Management: Digital Strategies for Insight, Action, and Sustainable Performance*. Wiley.