

Sistem Informasi Persediaan dan Mutasi Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT Chitose Cengineering Indonesia)

Aditrie Rachman Alamna¹, Fahmi Abdullah¹, Novita Anggraini^{1*}

¹Fakultas Teknologi Informasi, Manajemen Informatika, Digitech University, Bandung, Indonesia

Email: ¹aditricadit@gmail.com, ²fahmiabdullah@digitechuniversity.ac.id,

³novitaanggraini@digitechuniversity.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Di PT. Chitose Cengineering Indonesia, tim gudang berurusan dengan banyak data barang setiap hari. Namun, sistem manual yang digunakan menyebabkan kesulitan dalam pelacakan informasi, duplikasi data, dan kehilangan data stok. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem berbasis web menggunakan UML, PHP, dan MySQL yang diharapkan mempermudah pengelolaan data persediaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Persediaan Barang, Mutasi Barang, Web Application, UML

Abstract—At PT. Chitose Cengineering Indonesia, the warehouse team manages a lot of inventory data daily. However, the existing manual system causes difficulties in tracking item information, data duplication, and frequent stock data loss. To address these problems, a web-based system was developed using UML, PHP, and MySQL to improve inventory data management.

Keywords: Information System, Inventory, Web Application, Mutation, UML

1. PENDAHULUAN

Dalam era persaingan yang ketat, pengelolaan data yang efisien dan akurat sangat penting bagi kelangsungan operasional perusahaan (Abdila, 2021) (Triwahono, 2023). PT. Chitose Cengineering Indonesia masih menggunakan pencatatan manual dalam pengelolaan persediaan, sehingga sering mengalami duplikasi data dan keterlambatan laporan (Setiawan, 2023) (Rosalina, 2023). Oleh sebab itu, pengembangan sistem informasi persediaan berbasis web diusulkan sebagai solusi utama (Gultom, 2024) (Fadhlan, 2024).

2. METODOLOGI PENELITIAN

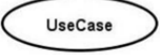
2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan *Waterfall*, terdiri dari tahap: analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Saputra, 2024). Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai standar perancangan sistem berbasis objek (Purwasih, 2023).

2.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

Perancangan dilakukan dengan *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk memetakan proses bisnis dan struktur *database*.

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Use Case</i> adalah cara kita menggambarkan bagaimana sistem berfungsi sebagai sebuah kesatuan. Dalam dunia perangkat lunak, kita bisa membayangkan <i>Use Case</i> sebagai "sketsa" atau "skenario" yang menjelaskan bagaimana berbagai bagian dari sistem berkomunikasi satu sama lain dengan aktor, dan ini diungkapkan dengan kata-kata kerja.
2		Aktor atau yang juga disebut sebagai pengguna adalah bagian penting dalam sistem. Mereka adalah elemen abstrak yang mewakili orang, entitas, atau komponen lain yang berinteraksi dengan sistem. Dalam istilah lebih sederhana, aktor adalah pemain atau pihak yang terlibat dalam penggunaan sistem.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Usulan

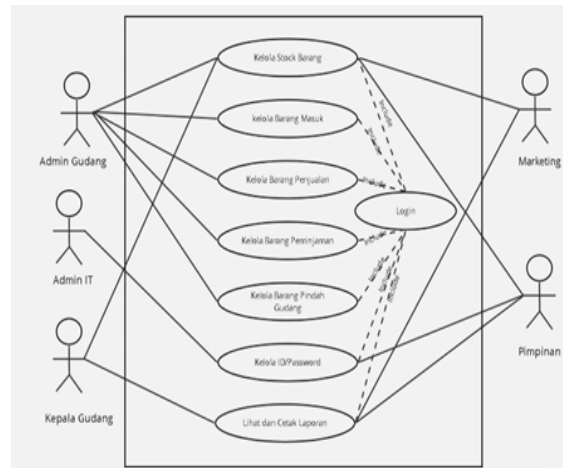
Aplikasi ini mempermudah pencatatan stok barang secara otomatis ketika terjadi transaksi barang masuk atau keluar. Selain itu, fitur pencarian dan pembuatan laporan pemasukan maupun pengeluaran barang membantu admin dan staf gudang dalam mengakses data dengan efisien.

Sejalan dengan penelitian (Widiyanto, 2024), pengembangan sistem terintegrasi berbasis web terbukti meningkatkan efisiensi pengolahan data inventaris secara real-time. Pemanfaatan teknologi cloud dalam sistem ini juga meningkatkan fleksibilitas dan keamanan data sebagaimana dijelaskan oleh (Prasetyo, 2024).

3.2 Perancangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Pengembangan sistem memanfaatkan PHP dan MySQL, dengan server lokal menggunakan XAMPP. Fitur yang dibangun antara lain pengelolaan stok, transaksi barang masuk/keluar, peminjaman, perpindahan gudang, hingga pembuatan laporan secara otomatis.

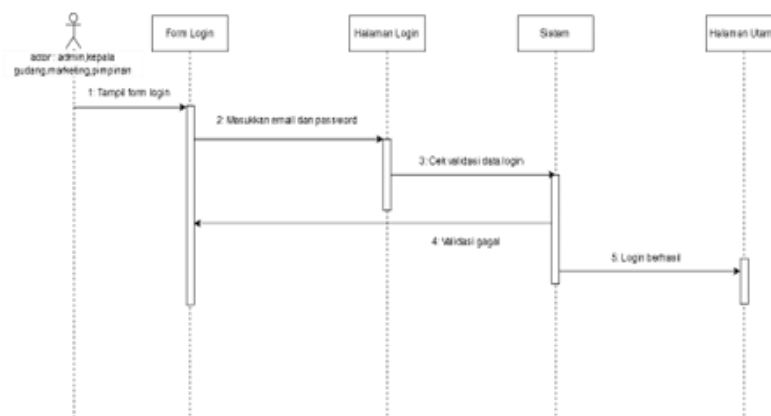


Gambar 1. *Use Case Diagram* Sistem Yang Dirancang

2.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

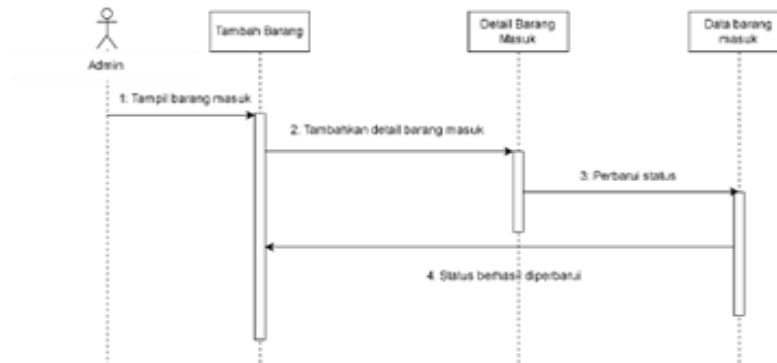
Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

a. *Sequence Diagram Login*



Gambar 2. *Sequence Diagram Login*

b. Sequence Diagram Barang Masuk



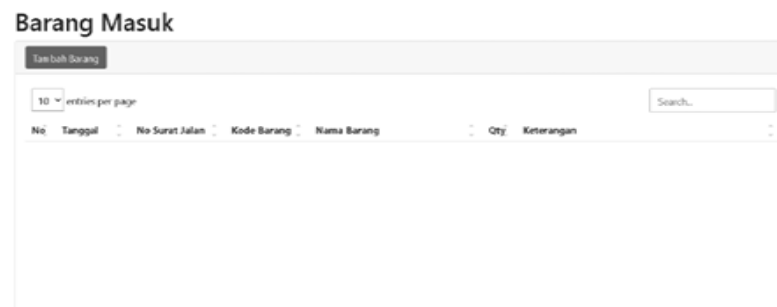
Gambar 3. Sequence Diagram Barang Masuk

c. Rancangan Halaman Login



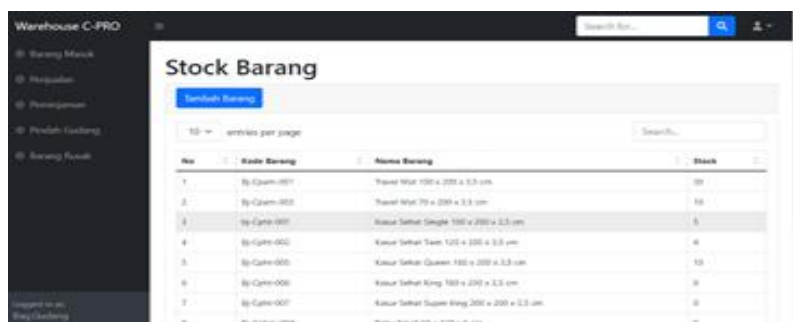
Gambar 4. Rancangan Halaman Login

d. Rancangan Halaman Barang Masuk



Gambar 5. Rancangan Halaman Barang Masuk

e. Rancangan Halaman Utama



Gambar 5. Rancangan Halaman Utama

4. IMPLEMENTASI

Sistem diimplementasikan dengan memperhatikan efisiensi operasional gudang dan kemudahan penggunaan oleh admin. Beberapa fitur unggulan:

- a. Fitur auto update stok real-time saat terjadi transaksi.
- b. Pencarian dan pencetakan laporan dengan filter data.
- c. Pengelolaan transaksi peminjaman, perpindahan gudang, dan penjualan.

Pemanfaatan cloud computing memungkinkan pengelolaan data secara terpusat, mengurangi resiko kehilangan data lokal, serta memudahkan akses dari berbagai lokasi.

5. KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi persediaan berbasis web di PT. Chitose Engineering Indonesia terbukti meningkatkan efisiensi pencatatan, meminimalisasi kesalahan input manual, serta menyediakan laporan secara cepat dan akurat (Rosalina, 2023). Pengembangan lebih lanjut dapat mencakup pengembangan dashboard monitoring real-time untuk manajemen gudang.

REFERENCES

- S. V. Abdila, M. G. Galina, D. Rahadiyan, dan R. S. Rachmat, (2021). "Design and Implementation of a Web-Based Inventory Management with Offline Capability: A Case Study at PT.XYZ," in *Proc. 8th Int. Conf. Comput. Commun. Eng. (ICCCE)*, Kuala Lumpur, Malaysia.
- H. Triwahono, M. A. Rosid, H. Setiawan, dan H. Hindarto, (2023). "Revolutionizing Inventory Management: Web-Based System for Accurate and Efficient Reporting," *Indonesian J. Innovation Stud.*, vol. 22.
- D. Setiawan, A. N. R. Purnamasari, dan I. A. Dianta, (2023). "Web-Based Inventory Management System Utilizing the First In First Out (FIFO) Method: A Case Study of CV Berkah Foam Furniture," *J. Teknol. Inform. dan Komunikasi*, vol. 14, no. 2.
- R. R. Rosalina, R. Arifin, dan J. S. Pasaribu, (2023). "Design of Web-Based Inventory Accounting Information System at PT XYZ," *Int. J. Eng. Sci. Inf. Technol.*
- L. R. Gultom dan V. S. Yosephine, (2024). "IoT-based Inventory Monitoring System for SMEs," *TEKNOSAINS J. Sains, Teknol. dan Informatika*, vol. 11, no. 2, Juli.
- M. Fadhlhan Khairi, R. ..., dan Z. Ramadhan, (2024). "Sistem Manajemen Stok Barang Berbasis Web untuk Optimalisasi dan Efisiensi Operasional Menggunakan PHP dan MySQL di CV Reborn Luggage Cover," *Jurnal ESIT*, vol. 19, no. 3.
- E. S. E. Saputra, E. Rusdianto, dan Z. Ernarningsih, (2024). "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Toko dan Gudang Berbasis Website," *J. Informatika Atma Jogja*, vol. 5, no. 1, Mei 2024.
- R. Purwasih dan D. M. Candana, (2023). "Development of Inventory Management Information System in A Retail Company," *J. Sains Informatika Terapan*, 2023.
- A. Desai, (2025). "Enhancing Inventory Management with Progressive Web Applications (PWAs): A Scalable Solution for Small and Large Enterprises," arXiv preprint, Apr. 2025.
- C. Tong, (2023). "An Efficient Intelligent Semi-Automated Warehouse Inventory Stocktaking System," arXiv preprint, Sep. 2023.
- Widiyanto, B., Pramudya, A., & Nugroho, F. (2024). Development of integrated inventory information system using web-based application at manufacturing company. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 10(1), 22–30.
- Prasetyo, A., & Wulandari, R. (2024). Development of cloud-based inventory information system for improving inventory control accuracy in SMEs. *Journal of Information Systems and Informatics*, 6(1), 10–20.