

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GUDANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE STUDI KASUS: CV. INDOMITRA CIPTA PANGAN

Reihan Zulpikar Hidayat¹, Eko Suharyanto²

Program Studi Sistem Informasi^{1,2}
Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspittek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: Reihanzulpikar2612@gmail.com¹ , dosen01830@unpam.ac.id²

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GUDANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE STUDI KASUS: CV. INDOMITRA CIPTA PANGAN. Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut perusahaan untuk beradaptasi demi meningkatkan efisiensi dan produktivitas, termasuk dalam pengelolaan gudang. CV. Indomitra Cipta Pangan, perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi makanan beku, menghadapi kendala dalam proses pencatatan dan pengolahan data gudang yang masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan keterlambatan, inefisiensi, dan potensi kesalahan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi gudang berbasis *web* dengan menggunakan metode *Agile* guna meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam operasional gudang. Metode *Agile* dipilih karena pendekatannya yang iteratif dan fleksibel dalam pengembangan perangkat lunak. Proses penelitian meliputi observasi langsung, studi pustaka, serta tahapan perancangan dan implementasi sistem. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur pengelolaan data barang masuk dan keluar, pelaporan stok, serta manajemen pengguna yang dapat diakses secara *real-time*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan kecepatan pemrosesan data, dan mempermudah pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang akurat. Dengan demikian, sistem informasi gudang ini mampu mendukung efisiensi operasional CV. Indomitra Cipta Pangan secara menyeluruh.

Kata Kunci: Sistem Informasi Gudang, *Web*, *Agile*, Manajemen Persediaan, CV. Indomitra Cipta Pangan.

ABSTRACT

DESIGN OF A WEB BASED WAREHOUSE INFORMATION SYSTEM USING AGILE METHODS CASE STUDY: CVN INDOMITRA CIPTA PANGAN. A The rapid development of information technology requires companies to adapt to increase efficiency and productivity, including in warehouse management. CV. Indomitra Cipta Pangan, a company engaged in the production and distribution of frozen food, faces obstacles in the process of recording and processing warehouse data which is still carried out manually. This results in delays, inefficiencies, and the potential for human error. This research aims to design and build a web-based warehouse information system using the Agile method to improve accuracy and speed in warehouse operations. The Agile method was chosen because of its iterative and flexible approach to software development. The research process includes direct observation, literature study, and system design and implementation stages. The developed system includes features of data management of incoming and outgoing goods, stock reporting, and user management that can be accessed in real-time. The test results show that this system can reduce recording errors, improve data processing speed, and make it easier to make decisions based on accurate information. Thus, this warehouse information system is able to support the operational efficiency of CV. Indomitra Cipta Pangan as a whole

Keywords: Warehouse Information System, *Web*, *Agile*, Inventory Management, CV. Indomitra Cipta Pangan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan yang sangat signifikan dan cepat, termasuk di Indonesia. Teknologi berfungsi untuk mempermudah individu dalam melaksanakan berbagai aktivitas, baik yang bersifat sederhana maupun kompleks. Salah satu elemen krusial dalam kemajuan teknologi ini adalah sistem informasi yang berperan dalam pemrosesan, pengolahan, dan analisis data. Dengan pemanfaatan teknologi informasi, proses tersebut menjadi lebih efisien, relevan, jelas, dan akurat. Saat ini, teknologi informasi telah diimplementasikan di berbagai institusi, termasuk lembaga pemerintahan, perusahaan swasta, serta institusi lainnya, bahkan merambah ke sektor bisnis yang terus berkembang secara dinamis.

Metode Agile merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan adaptif, dengan tujuan utama merespons perubahan secara cepat dan mendorong kolaborasi intensif selama proses pengembangan berlangsung

CV Indomitra Citra Pangan, sebuah perusahaan makanan beku di Tangerang, menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan yang masih manual, yang berpotensi menyebabkan kesalahan dan keterlambatan. Untuk mengatasi masalah ini, perancangan sistem informasi gudang berbasis web dengan metode Agile diusulkan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, visibilitas, dan aksesibilitas operasional gudang, serta memperkuat daya saing perusahaan di pasar.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, dapat diambil identifikasi masalahnya sebagai berikut:

- a. Proses pencatatan dan pengolahan data gudang di CV. Indomitra Cipta Pangan masih dilakukan secara manual.
- b. Waktu yang dibutuhkan oleh Perusahaan untuk mengelola stok dan distribusi barang belum maksimal
- c. Laporan yang digunakan masih bersifat manual.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana cara melakukan pencatatan dan pengelolaan data CV. Indomitra Cipta Pangan menjadi lebih cepat dan akurat?

- b. Bagaimana cara meningkatkan efisiensi waktu dan akurasi dalam operasional Gudang.
- c. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem pencatatan dan pengolahan data yang terintegrasi, berbasis *web*, dengan menggunakan metode *Agile*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penulisan tugas akhir ini adalah:

- a. Mengatasi kendala pencatatan dan pengolahan data barang yang masih dilakukan secara manual di CV. Indomitra Cipta Pangan
- b. Meningkatkan efisiensi waktu dan akurasi dalam operasional gudang
- c. Merancang dan mengimplementasikan sistem pencatatan dan pengolahan data berbasis komputer.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Penulis

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi.
2. Memiliki Gambaran tentang Sistem Informasi Gudang berbasis *WEB* pada CV. Indomitra Cipta Pangan.

b. Manfaat Bagi Instansi

1. Membantu Pihak Perusahaan Dalam Mengelola Stok Gudang Agar Lebih Mudah Dikontrol.
2. Mendukung Pertumbuhan dan Ekspansi Perusahaan.
3. Dapat Mengoptimalkan Manajemen Gudang

c. Manfaat Bagi Akademis

1. Peningkatan Keterlibatan Mahasiswa.
2. Peningkatan Reputasi Akademik.
3. Menyediakan Sumber Referensi Bagi Mahasiswa

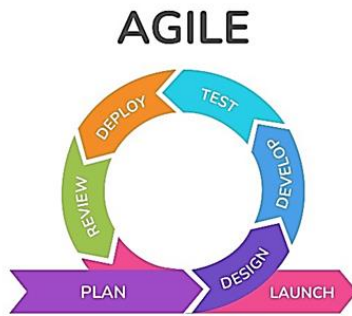
2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Agile

Menurut Raharjana, (2019) "Agile merupakan pendekatan yang *iterative* dan *evolusioner* yang dilakukan dengan mengedepankan kolaborasi serta menggunakan dokumen formal yang terbatas dan tepat untuk membangun perangkat lunak yang berkualitas dalam hal biaya yg efektif serta waktu

sesuai dengan kebutuhan stakeholder yang bisa berubah-ubah”.

Sedangkan menurut Waskita, (2021) Metode ini melibatkan penguraian persyaratan yang besar dan kompleks menjadi tugas-tugas kecil dan terkelola secara individu. Pendekatan ini tidak hanya memudahkan manajemen proyek, tetapi juga memungkinkan tim pengembang untuk menangani perubahan dan permintaan baru dengan lebih efisien.



Gambar 1. Metode Agile

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

- a. Metode Observasi
Peneliti akan melaksanakan observasi langsung di CV. Indomitra Cipta Pangan untuk mengamati pelaksanaan sistem inventori gudang yang sedang berjalan saat ini.
- b. Metode Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan menghimpun data dan informasi yang relevan terhadap topik maupun permasalahan yang diteliti. Sumber-sumber referensi yang digunakan meliputi jurnal ilmiah, karya ilmiah seperti skripsi, serta berbagai media elektronik yang kredibel.
- c. Metode Wawancara
Wawancara yang dilakukan oleh penulis merupakan proses tanya jawab lisan antara pewawancara dan narasumber untuk mendapatkan informasi atau data yang dibutuhkan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Terdapat tujuh tahapan dalam pengembangan metode agile adalah sebagai berikut:

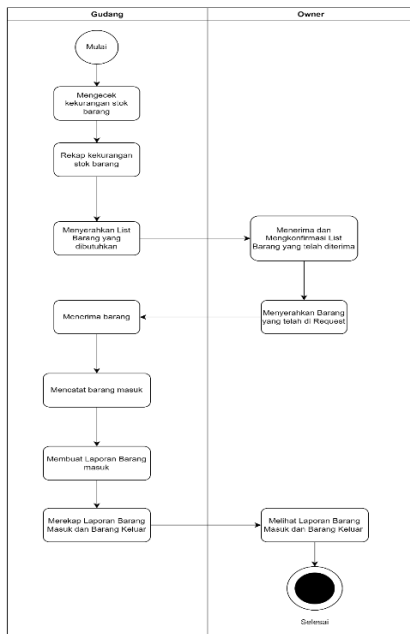
- a. *Planning* (Perencanaan)
Perencanaan sistem merupakan salah satu tahap awal dalam proses kategorisasi yang memerlukan langkah atau tahapan tertentu. Pada

tahap ini, pengembang dan pengguna bersama-sama membuat rancangan sistem yang disepakati.

- b. *Design* (Perancangan)
Setelah perencanaan, tim mulai merancang fitur yang sudah diprioritaskan. Ini mencakup pembuatan desain arsitektur, antarmuka pengguna (UI), dan pengalaman pengguna (UX). Tahap ini berfokus pada visualisasi bagaimana fitur akan terlihat dan berfungsi sebelum masuk ke tahap pengembangan.
- c. *Develop* (Pengembangan)
Tahap ini adalah inti dari metode Agile, di mana tim mulai mengimplementasikan desain yang telah dibuat. Para pengembang menulis kode dan membangun fitur-fitur produk. Prosesnya dilakukan secara iteratif dalam periode waktu singkat (sering disebut *sprint*), yang memungkinkan tim untuk terus beradaptasi dengan perubahan dan mendapatkan umpan balik lebih cepat.
- d. *Testing* (Pengujian)
Fitur yang sudah dikembangkan harus diuji secara menyeluruh untuk memastikan kualitasnya. Pengujian dilakukan untuk menemukan *bug* atau kesalahan, memastikan semua fungsi berjalan sesuai rencana, dan memastikan produk siap untuk dirilis.
- e. *Deploy* (Penerapan)
Setelah lulus pengujian, fitur atau bagian produk yang sudah selesai akan di-*deploy* atau diluncurkan kepada pengguna. Ini bisa dalam bentuk rilis beta atau pembaruan produk yang sudah ada. Tujuan utamanya adalah memberikan nilai kepada pengguna secepat mungkin.
- f. *Review* (Evaluasi)
Setelah *deploy*, tim melakukan evaluasi terhadap pekerjaan yang telah diselesaikan. Tahap ini sangat penting karena tim akan mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan pemangku kepentingan. Hasil umpan balik ini akan menjadi masukan untuk siklus Plan berikutnya, sehingga produk dapat terus ditingkatkan berdasarkan kebutuhan nyata pengguna. Seluruh siklus ini terus berulang hingga produk mencapai tahap *launch* (peluncuran penuh).

3.3 Analisa dan Perancangan
3.3.1 Analisa Sistem saat ini

Analisa sistem Gudang pada CV. Indomitra Cipta Pangan ini masih bersifat manual yaitu masih menggunakan buku catatan. Oleh karena itu CV. Indomitra Cipta Pangan memerlukan suatu sarana dalam pencatatan yang dapat mempermudah manajemen stok gudang Tujuan dari analisa sistem berjalan adalah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai situasi saat ini, sehingga peneliti dapat menemukan masalah yang perlu diatasi dan merumuskan langkah-langkah perbaikan yang sesuai.

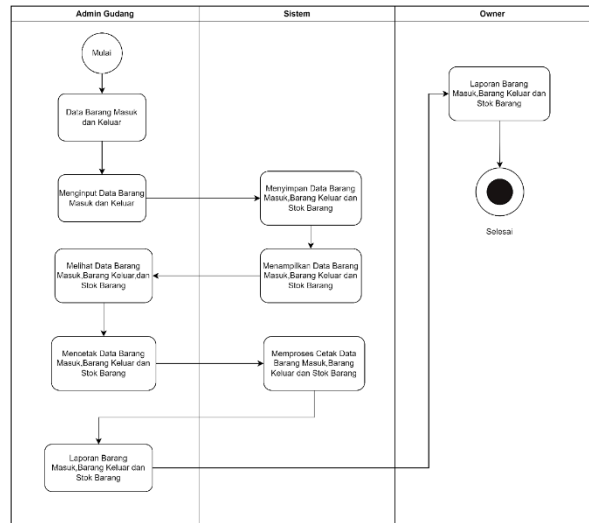


Gambar 2. Diagram Analisa Sistem saat ini

3.3.2 Analisa Sistem usulan

Sistem usulan sangat penting dalam membangun sebuah aplikasi karena proses ini menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk mulai dari penggambaran perencanaan sampai pada tahap pembuatan fungsi yang berguna bagi jalannya aplikasi. Perencanaan sistem bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang akan dibangun dapat memenuhi kebutuhan penggunaan atau tidak. Pada penelitian ini perencanaan basis data yang dibuat menggunakan *Entity Realitionship Diagram* (ERD), relasi tabel dan spesifikasi basis data rancangan aplikasi meliputi use case diagram dan sequence diagram.

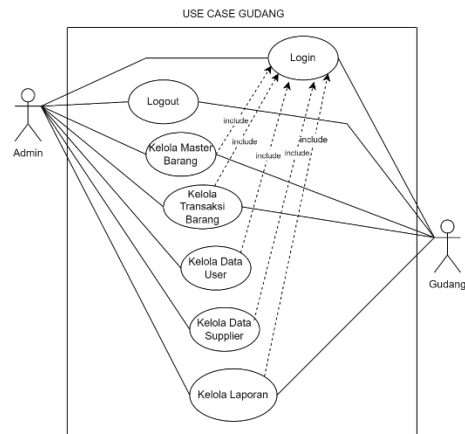
Berikut adalah Diagram Usulan Sistem yang diusulkan:



Gambar 3. Diagram Sistem usulan

3.4 Perancangan UML

a. Use case diagram

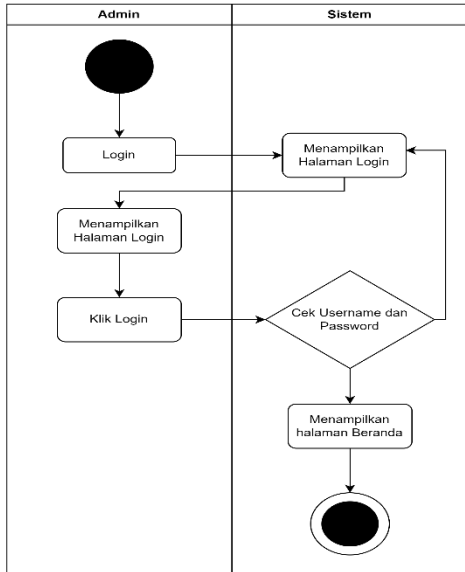


Gambar 4. Use Case diagram

b. Activity diagram

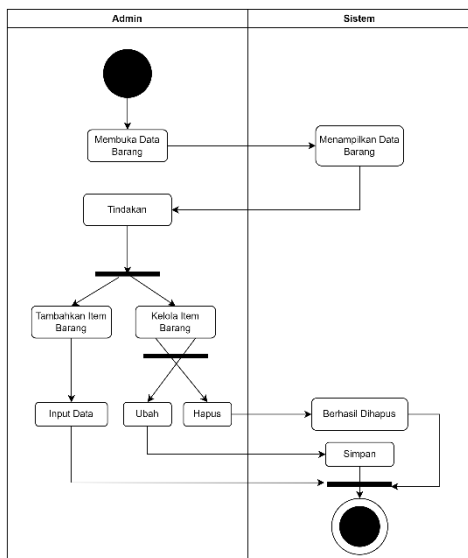
Activity diagram merupakan suatu diagram yang dapat menampilkan secara detail urutan dari aplikasi. Activity diagram digunakan untuk menganalisa behavior dengan use case yang lebih kompleks dan menunjukkan interaksi-interaksi diantara satu sama lain (Indrajani, 2019).

1. Activity diagram login



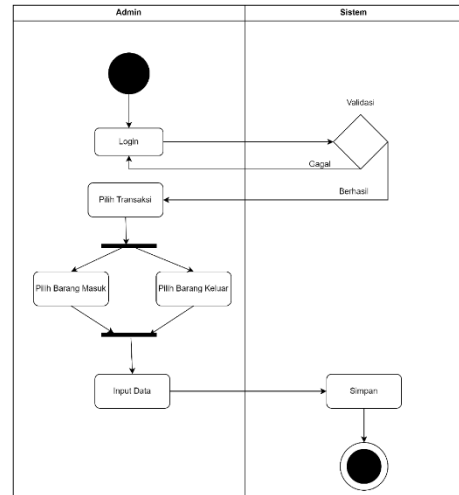
Gambar 5. Activity Diagram login

2. Activity diagram master barang



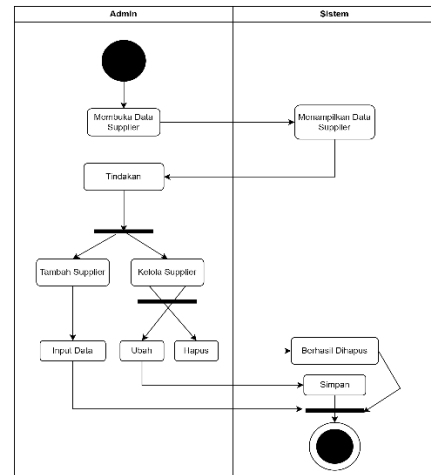
Gambar 6. Activity diagram master barang

3. Activity diagram transaksi



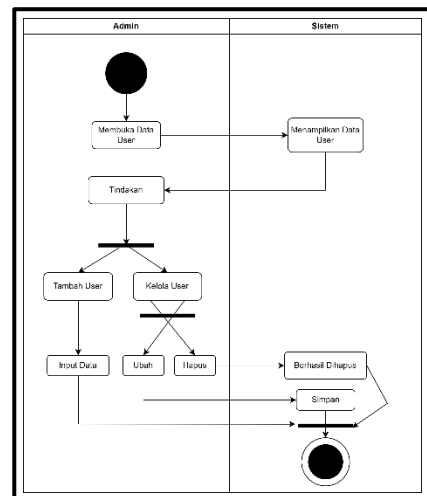
Gambar 7. Activity diagram transaksi

4. Activity diagram Supplier



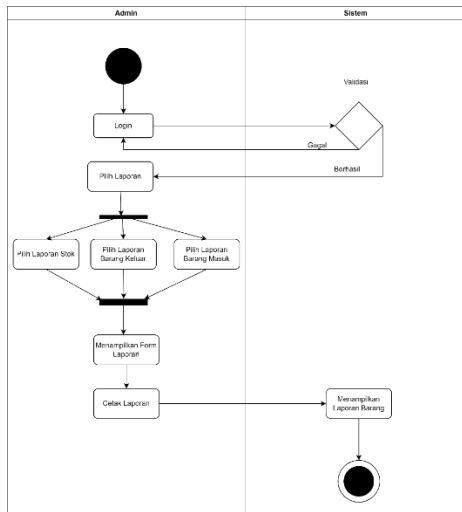
Gambar 8. Activity diagram Supplier

5. Activity diagram Manajemen User



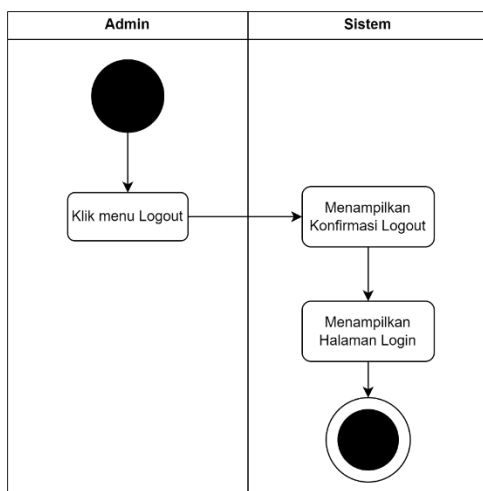
Gambar 9. Activity diagram Manajemen User

6. Activity diagram Laporan



Gambar 10. Activity diagram Laporan

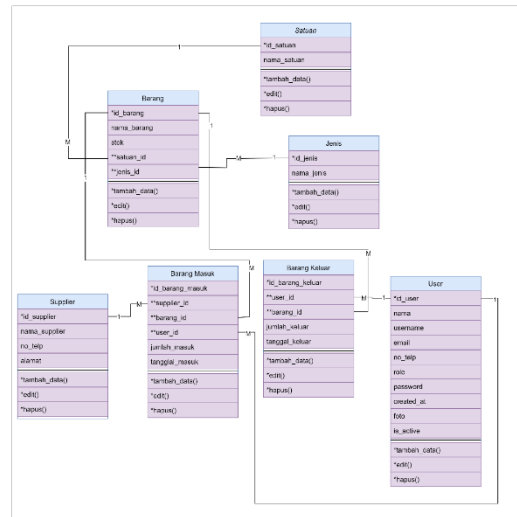
7. Activity diagram Logout



Gambar 11. Activity diagram Logout

c. Class Diagram

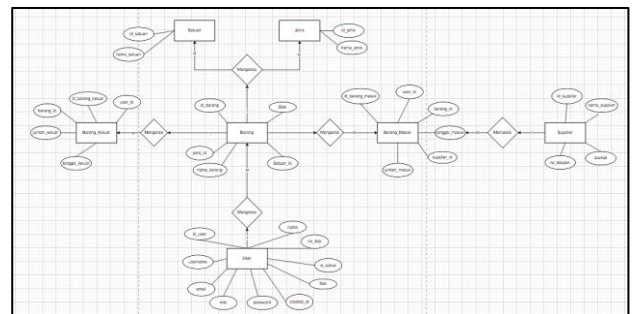
Class Diagram memperlihatkan struktur yang ada pada sebuah sistem, yang menampilkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar kelas pada suatu sistem.



Gambar 12. Class diagram

3.5 Perancangan Basis Data

Pada penelitian ini perancangan basis data yang di buat menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara dua dalam basis data berdasarkan objek objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi

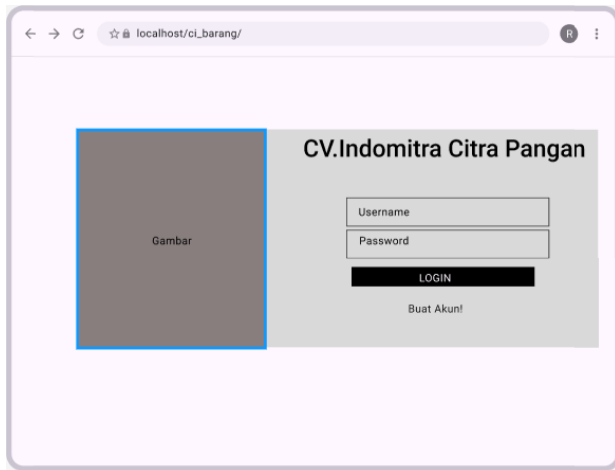


Gambar 13. ERD diagram

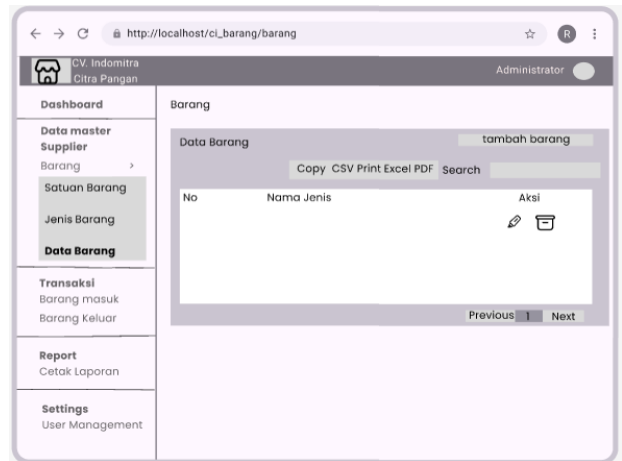
3.6 Perancangan Antar muka (user interface)

Perancangan antarmuka (user interface) menggambarkan bagaimana tampilan aplikasi yang akan dibangun.

a. Halaman Login

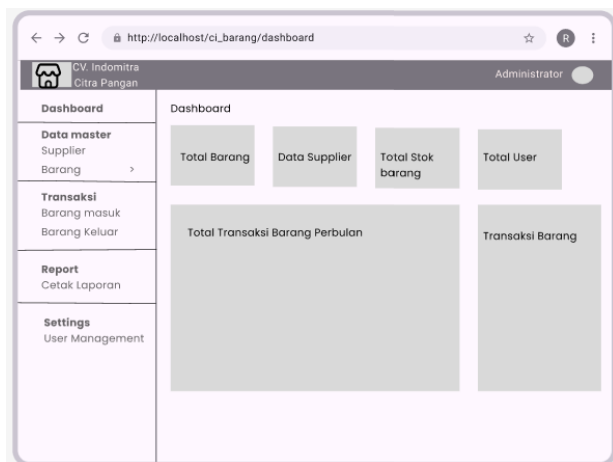


Gambar 14. Halaman *Login*



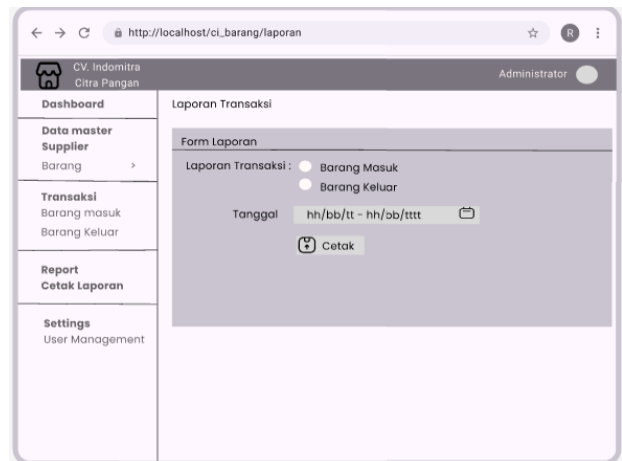
Gambar 17. Halaman *Data Barang*

b. Halaman *Dashboard Admin*



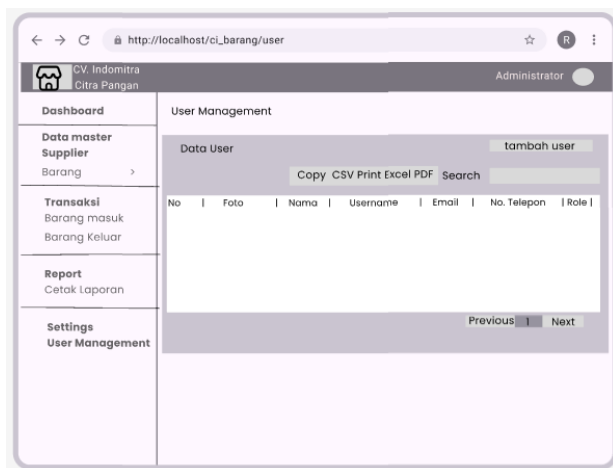
Gambar 15. Halaman *Dashboard Admin*

e. Halaman *Laporan Transaksi*



Gambar 18. Halaman *Laporan Transaksi*

c. Halaman *User Management*



Gambar 16. Halaman *User Management*

d. Halaman *Data barang*

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan implementasi ini adalah untuk perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga user memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun.

4.1.1 Implementasi Aplikasi

Aplikasi *web inventory* barang yang dirancang dengan metode *Agile*. Antarmuka pengguna disusun dengan tata letak yang intuitif, memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menambahkan, mengedit, dan menghapus barang dari inventaris.

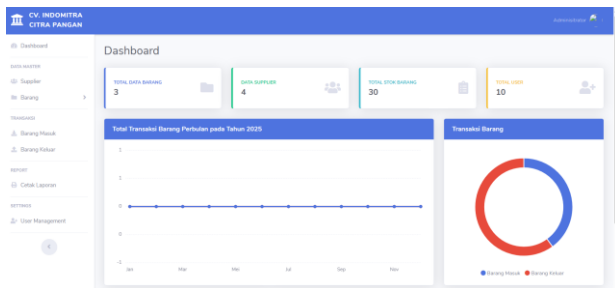
Dengan skala yang dapat disesuaikan, aplikasi ini siap untuk menangani inventaris dari berbagai ukuran dan kompleksitas.

a. Halaman Login



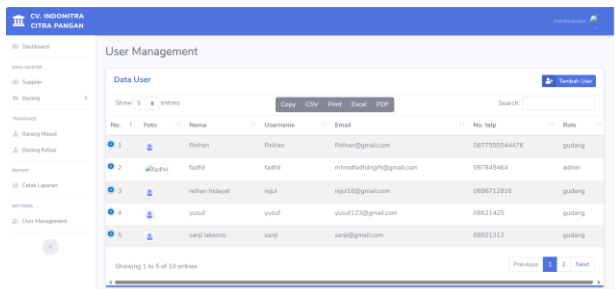
Gambar 19. Halaman Login

b. Halaman Dashboard Admin



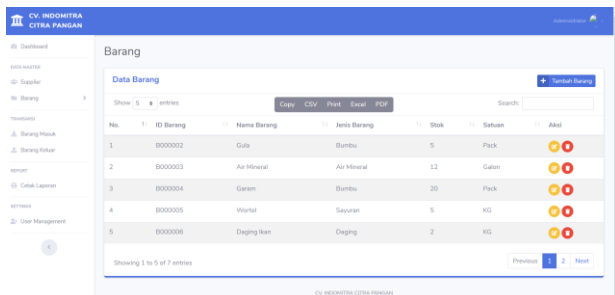
Gambar 20. Halaman Dashboard Admin

c. Halaman User Management



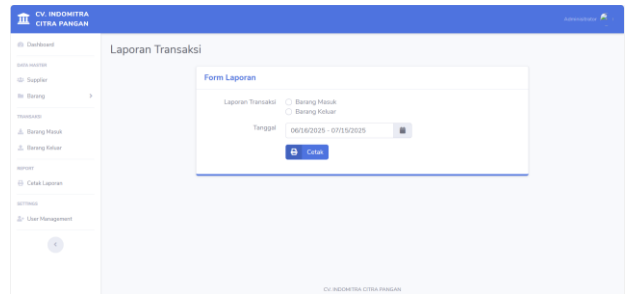
Gambar 21. Halaman User Management

d. Halaman Data barang



Gambar 22. Halaman Data barang

e. Halaman Laporan Transaksi



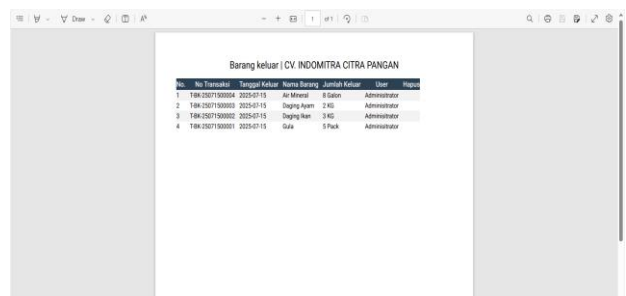
Gambar 23. Halaman Laporan Transaksi

f. Halaman Cetak Laporan Barang masuk



Gambar 24. Cetak Laporan Barang masuk

g. Halaman Cetak Laporan Barang Keluar



Gambar 25. Cetak Laporan Barang Keluar

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan penulisan yang telah peneliti uraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

- a. Sistem meningkatkan kecepatan dan ketepatan pencatatan serta pengelolaan data, sekaligus mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rawan kesalahan.

- b. Integrasi data otomatis memperbaiki efisiensi operasional gudang melalui pemantauan inventaris real-time, meminimalkan kesalahan manusia, dan mempercepat stock opname.
- c. Penerapan metode Agile terbukti efektif karena memungkinkan penyesuaian sistem secara cepat sesuai kebutuhan pengguna sehingga hasil pengembangan lebih relevan dengan kondisi operasional perusahaan.

5.2. Saran

Dalam penelitian ini jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dalam aplikasi ini. Adapun saran untuk pengembangan aplikasi berikutnya adalah sebagai berikut:

- a. Perusahaan perlu rutin meninjau dan memperbaiki sistem, menambahkan fitur pelaporan serta analisis data canggih seperti visualisasi stok dan tren penjualan, mengintegrasikan modul akuntansi, serta memberikan pelatihan pengguna secara berkala.
- b. Kapasitas dan keamanan data harus menjadi prioritas melalui pencadangan otomatis, penguatan protokol keamanan, serta evaluasi dan peningkatan infrastruktur server agar kinerja sistem tetap optimal.
- c. Praktik Agile disarankan untuk terus dikembangkan melalui penerapan CI/CD, peningkatan kolaborasi dengan tool pendukung Agile, serta retrospeksi rutin guna mendorong perbaikan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abdi, N. F., & Sri Rezeki Candra Nursari. (2022). Pengujian Black Box pada Website dengan Metode Robustness Testing (Studi Kasus: Eiger Adventure). *Journal of Informatics and Advanced Computing (JIAC)*, 3(2), 93–96. <https://doi.org/10.35814/jiac.v3i2.4410>
- [2]. Akil, I. (2018). *Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas*. Garuda Mas Sejahtera. <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/8cfe27c9-5eef-44c2-9d3c-0be14ab9d8df>
- [3]. Aloysius Bagas Pradipta Irianto, S.Kom., M.Eng.; Clara Hetty Primasari, S.T., M. C. (2021). *Belajar Basis Data*.
- [4]. Anggraeni, R., & Elan Maulani, I. (2023). Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern. *Jurnal Teknologi*, 3(2), 94–98. <https://doi.org/10.59188/journalsostech.v3i2.635>
- [5]. Arie Gunawan, S.Kom., M. M. S. . (2023). *Pengantar Basis Data*.
- [6]. Dewi, N. P., & Fadlillah, R. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web dan Android. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(1), 32–41. <https://doi.org/10.36294/jurti.v5i1.1791>
- [7]. Handayani, H., Faizah, K. U., Mutiara Ayulya, A., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing a Web-Based Inventory Information System Using the Agile Software Development Method. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29–40.
- [8]. Jelantik, A. S. W., Permana, P. T. H., & Estiyanti, N. M. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Point of Sales Menggunakan Metode Agile Development Pada Toko Eka Putra Sukawati. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(2), 185. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v10i2.660>
- [9]. Johan Reimon Batmetan, S.Pd., MT., D. (2023). *Teknik Testing Software dan Multimedia*. PT Literasi Nusantara Abadi Group. <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/dec34bbf-9048-4020-ad19-6060debeb4f3>
- [10]. Lubis, A. (2017). *Basis Data Dasar*. Deepublish. <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/314395c4-7935-4a55-aabf-362df3d18e35>
- [11]. Ma'sum, U., Rahmawati, D., & Muryanah, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Gudang Pada PT.XYZ Berbasis Website Dengan Framework Laravel. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 3(1), 51–61. <https://doi.org/10.33592/jimtek.v3i1.3793>
- [12]. MARDIATI, D., & SAPUTRA, Y. (2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Klinik Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i1.6015>
- [13]. Nurhadi. (2018). *Pondasi Dasar Pemrograman Website*. Garuda Mas Sejahtera. <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/book/8f09de80-37e5-40c0-b96d-2faf96836588>
- [14]. Nuroji, N. (2023). Penerapan Metode Agile Dalam Permodelan Sistem Informasi Inventory Barang. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 1(4), 138–145.