

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEBSITE PADA PT. AERO CIPTA GEMILANG

Pegi Musari Azani^{1,*}, Fingki Marwati²

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

E-mail: pegiazani@gmail.com¹, dosen02817@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEBSITE PADA PT. AERO CIPTA GEMILANG. Dalam kegiatan pengelolaan persediaan barang mengalami permasalahan karena masih menggunakan sistem manual yakni dicatat ke dalam buku besar yang menyebabkan kerugian dan ketidakakuratan pada laporan data persediaan terutama data produk. Sehingga dibutuhkan aplikasi inventory barang yang akan membantu proses kegiatan pengelolaan data inventory yang sedang berjalan di PT. AERO CIPTA GEMILANG. Metode perancangan sistem yang akan digunakan yaitu Agile Development. *Agile Method* adalah metode ekspansi perangkat lunak yang berlandaskan kaidah yang sama atau pengembangan sistem dalam waktu yang singkat dengan mendahulukan adanya interaksi cepat dari pengembangan terhadap perbedaan yang terjadi dalam bentuk apapun. Tujuan dibuatnya perancangan sistem informasi ini untuk membangun rancangan aplikasi inventory barang berbasis website untuk membantu mengatur proses kegiatan pengelolaan persediaan barang. Serta memudahkan staff gudang untuk mengelola barang masuk dan barang keluar. Dengan dibuatnya aplikasi inventory barang ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi untuk membantu PT. AERO CIPTA GEMILANG dalam mengelola persediaan barang.

Kata kunci: Agile, Persediaan Barang, Sistem Informasi, Website

ABSTRACT

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEBSITE PADA PT. AERO CIPTA GEMILANG. faces challenges in its inventory management activities due to its continued use of a manual system, which involves recording data in a general ledger. This leads to losses and inaccuracies in inventory data reports, particularly product data. Therefore, an inventory application is needed to assist the ongoing inventory data management process at PT. AERO CIPTA GEMILANG. The system design method used is Agile Development. Agile is a software expansion method based on the same principles or system development in a short timeframe, prioritizing rapid interaction between developers and any discrepancies. The purpose of this information system design is to develop a website-based inventory application to help organize inventory management activities and facilitate warehouse staff in managing incoming and outgoing goods. This inventory application will increase effectiveness and efficiency, assisting PT. AERO CIPTA GEMILANG in managing inventory.

Keywords: Agile, Inventory, Information System, Website.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era yang semakin global, peran teknologi informasi sangat penting untuk mendukung berbagai jenis kegiatan. Teknologi informasi bisa memberikan informasi yang benar dan tepat, serta mampu mengelola data perusahaan yang jumlahnya besar dengan baik. Selain itu, teknologi informasi juga membantu perusahaan dalam mengambil keputusan secara tepat dan cepat dalam menentukan strategi serta kebijakan perusahaan. Dengan proses pengambilan keputusan yang tepat dan cepat, maka tujuan perusahaan dapat tercapai dan kemajuan perusahaan juga dapat terus berkembang (Setiyanto et al., 2021). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus berjalan, salah satu buktinya adalah terciptanya komputer dan internet. Penggunaan komputer dalam kehidupan sehari-hari semakin luas. Tidak hanya digunakan sebagai alat untuk mengolah data, komputer juga menjadi sarana yang sangat efektif dalam menyebarkan informasi secara cepat dan mudah dalam berbagai bidang (Ultariani et al., 2020). Sistem informasi adalah gabungan dari berbagai komponen yang saling terhubung, yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi agar dapat mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Selain itu, sistem informasi juga membantu para manajer dalam mengidentifikasi masalah, memvisualisasikan hal-hal yang sulit, serta menciptakan barang yang baru. Maka dari itu, sistem informasi merupakan tahapan resmi yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sistem informasi merupakan campuran dari banyak sumber daya, seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, sumber daya manusia, dan data. Dalam sistem informasi terdapat beberapa komponen seperti *input*, model, proses, *output*, penyimpanan, dan kontrol, sehingga sistem informasi bisa digunakan untuk merencanakan, mengolah, mengendalikan, serta mengolah data dalam suatu organisasi berdasarkan kriteria keberhasilan yang ditentukan untuk menilai kesuksesan perusahaan (Abdul Kadir, 2022).

Persediaan barang ialah aktivitas kerja yang dibutuhkan bagi perusahaan dagang, karena persediaan barang adalah unsur

utama dalam bidang perdagangan. Kesalahan kecil dalam mengelola persediaan barang bisa menyebabkan masalah besar, seperti barang menumpuk di gudang atau stok habis terlalu cepat (Setiyanto et al., 2021). Perusahaan memerlukan bantuan teknologi berupa sistem informasi yang bisa memudahkan dan mempercepat proses pengelolaan informasi mengenai stok barang. Sistem ini sering disebut sebagai sistem persediaan barang atau sistem *inventory*. *Inventory* adalah sesuatu yang dimiliki oleh perusahaan dan digunakan dalam menjalankan bisnisnya. Isi dari *inventory* meliputi persediaan barang seperti bahan baku dan barang siap jual. *Inventory* dalam perusahaan digunakan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan, sehingga informasi tentang stok barang sangat penting untuk mengetahui jumlah barang yang tersedia (Adi Prayitno & M. Irham, 2023). *Inventory* juga bisa digunakan dalam manajemen bisnis salah satunya industri farmasi. Industri farmasi adalah sektor bisnis yang bergerak dalam penelitian, pengembangan, produksi, dan pemasaran obat-obatan dan produk kesehatan lainnya. Industri ini memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan masyarakat dengan menyediakan berbagai jenis obat, suplemen, dan alat kesehatan.

PT. AERO CIPTA GEMILANG berdiri sejak tahun 2021 sebagai spesialis pemasok bahan baku kimia dasar, perusahaan terus tumbuh dengan berbagai produk bahan baku farmasi, kosmetik dan perasa. PT. AERO CIPTA GEMILANG adalah perusahaan yang sedang berkembang, setiap harinya perusahaan ini mendistribusikan banyak barang ke banyak distributor, dan omzet penjualannya juga terus meningkat setiap bulannya. Agar bisa tetap bertahan, perusahaan ini harus terus meningkatkan pelayanan kepada pelanggannya. Namun pada prakteknya perusahaan tersebut masih memiliki kendala terkait persediaan barang. Belum adanya sistem yang berguna untuk mengontrol persediaan stok barang. Selain itu, masih dilakukannya pencatatan barang yang masuk dan barang yang keluar secara manual di dalam buku. Hal ini membuat proses transaksi dan pencatatan menjadi tidak efektif karena adanya ketidakpersamaan laporan fisik stok barang dengan laporan catatan stok pada buku. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi inventaris untuk mengelola laporan barang serta menyimpan data barang ke dalam *database*.

Dari beberapa metode, kami menggunakan Metode sebagai alternatif untuk membantu mengelola persediaan barang. Metode *agile* adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menggunakan proses kerja berulang, berdasarkan aturan dan solusi yang telah disepakati bersama. Metode ini juga dilaksanakan dengan sistem kerja sama antar tim secara teratur dan terorganisir.

Dari permasalahan tersebut, peneliti terdorong untuk merancang sebuah aplikasi persediaan barang dengan judul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: PT. AERO CIPTA GEMILANG)" adapun penelitian ini bertujuan untuk memudahkan perusahaan dalam mengontrol dan menyimpan data persediaan barang.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah dijelaskan, dapat diidentifikasi masalah dibawah ini:

- Pencatatan persediaan barang masih dilakukan secara manual.
- Data persediaan barang masih belum tersimpan dalam *database*.
- Belum adanya sebuah sistem yang dapat mengelola persediaan barang pada PT. AERO CIPTA GEMILANG.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ada, maka dibuat rumusan masalah dibawah ini:

- Bagaimana membuat pencatatan persediaan barang menjadi digitalisasi?
- Bagaimana membuat *database* untuk menyimpan data persediaan barang?
- Bagaimana membuat suatu aplikasi menggunakan metode *agile* untuk persediaan barang pada PT. AERO CIPTA GEMILANG?

1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka beberapa batasan masalah dari perancangan sistem

informasi *inventory* barang adalah sebagai berikut:

- Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Bahasa pemrograman PHP.
- Metode yang digunakan adalah *Agile*.
- Sistem informasi *inventory* barang hanya dibatasi pada proses transaksi barang masuk, keluar, dan permintaan barang..

2. LANDASAN TEORI

2.1 Metode Agile

Agile Software Development adalah adalah metodologi perangkat lunak yang didasarkan pada proses kerja berulang, di mana tujuh aturan dan solusi yang disepakati diterapkan secara terorganisir dan terstruktur melalui kolaborasi dengan masing-masing tim (Sidik et al., 2024). *Agile Method* adalah metode ekspansi perangkat lunak yang berlandaskan kaidah yang sama atau pengembangan sistem dalam waktu yang singkat dengan mendahulukan adanya interaksi cepat dari pengembangan terhadap perbedaan yang terjadi dalam bentuk apapun. Tahapan yang digunakan dalam *Agile Method* adalah planning, implementasi, testing, dokumentasi, *deployment* dan *maintenance* (Handayani et al., 2023).

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi dari penelitian Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Agile Berbasis Website pada PT. Aero Cipta Gemilang, sebagai berikut:

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web pada PT. AERO CIPTA GEMILANG ini, pengumpulan data yang dilakukan adalah metode kualitatif dengan melakukan wawancara, observasi, dan studi pustaka. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

- Metode Observasi
Pengumpulan data pada metode ini dilakukan melalui observasi langsung, yaitu dengan mengamati dan mencatat kondisi nyata di lapangan
- Metode Wawancara
Pada metode penelitian ini pengumpulan data dengan bertanya jawab dengan

narasumber yang terpercaya mengenai PT. AERO CIPTA GEMILANG.

c. Metode Studi Pustaka

Dalam metode penelitian ini, data dikumpulkan melalui studi terhadap dokumen, jurnal, dan sumber informasi lain yang relevan dengan penulisan laporan ini

3.2 Metode Perancangan Sistem

Metode Agile adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang berdasarkan prinsip-prinsip tertentu, memungkinkan pembuatan sistem dalam waktu singkat. Metode ini menekankan pada interaksi cepat antara tim pengembang dengan perubahan yang terjadi. Tahapan yang dilakukan dalam Metode Agile mencakup perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, penerapan, dan pemeliharaan (Handayani et al., 2023).



Gambar 1. Tahapan Metode Agile

- Perencanaan sistem adalah tahap pertama dalam proses pengelompokan yang membutuhkan langkah-langkah tertentu. Pada tahap ini, pengembang dan pengguna bersama-sama membuat rancangan. Kegiatan yang dilakukan meliputi wawancara, observasi, dan melihat berbagai dokumen yang sudah ada.
- Implementasi. Mempersiapkan menu untuk pelanggan yang berasal dari desain sistem baru yang telah disetujui dan dikonversi ke dalam bahasa pemrograman. Pada tahap ini dilakukan proses penulisan kode dan desain tampilan *website*.
- Testing* adalah syarat penting dalam sebuah sistem. Pada tahap ini, pengembang membuat sistem dalam bentuk kode, lalu melakukan uji coba perangkat

lunak. Sistem yang sudah diimplementasikan akan diuji kembali untuk memastikan tidak ada kesalahan atau *bug* saat sistem tersebut digunakan.

- Dokumentasi adalah proses mencatat semua langkah pembuatan suatu perangkat, dilakukan dengan merekam setiap tahap sistem yang dibangun.
- Pada tahap ini, *system* akan diuji kembali agar dapat memastikan apakah *system* sudah memenuhi syarat atau belum.
- Pada tahap ini, *maintenance* dilakukan secara teratur agar *software* tetap berfungsi dengan baik dan terjaga kualitasnya sesuai standar yang seharusnya.

3.3 Analisa dan Perancangan

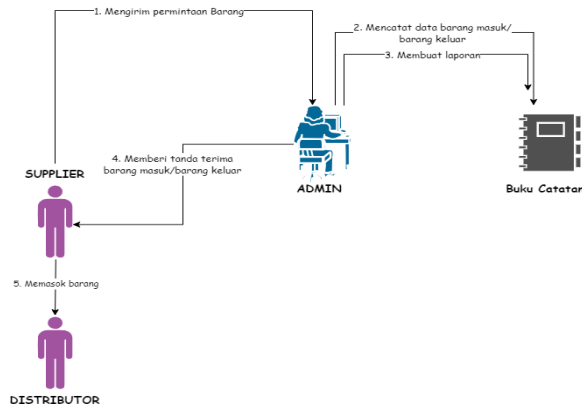
3.3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem melibatkan tahap penyelesaian dari sebuah sistem informasi secara keseluruhan, tujuannya untuk mengetahui dan menilai masalah serta kendala yang ada agar dapat diusulkan solusinya. Analisis sistem juga dapat dipahami menjadi sebuah metode untuk menyelesaikan masalah yang dilakukan dengan cara membagi sistem ke dalam berbagai elemen yang menyusunnya.

Prosedur yang dijalankan dalam merancang proyek sistem serupa dengan tahapan-tahapan analisis sistem, namun ketika menetapkan definisi proyek sistem, prosesnya dilakukan di bagian perencanaan sistem. Ada perbedaan dalam ruang lingkup tugas. Pada analisis sistem biasanya cakupan tugasnya lebih terperinci, sedangkan dalam analisis sistem kali ini, Penelitian yang dilakukan penulis ini adalah jenis penelitian yang lebih rinci.

3.3.2 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan pada PT. AERO CIPTA GEMILANG masih melakukan pembukuan persediaan barang secara sederhana. Perusahaan ini masih mendata barang masuk dan keluar menggunakan buku catatan. Dalam hal persediaan barang juga belum terkoneksi dengan *database*, sehingga terdapat kesulitan untuk mengecek stok barang yang tersedia. Oleh karena itu PT. AERO CIPTA GEMILANG memerlukan suatu sarana dalam mengembangkan bisnisnya dengan mempermudah pengelolaan barang dalam sistem informasi *inventory* barang berbasis *website* yang akan dirancang.

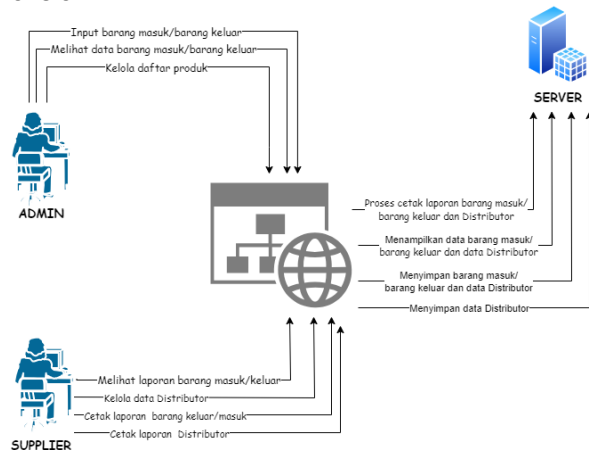


Gambar 2 Sistem Berjalan

3.3.3 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan pada PT. AERO CIPTA GEMILANG bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kemudahan dalam mengelola persediaan barang. Sistem ini Perancangan Sistem Informasi berbasis website. Dengan sistem ini, admin tidak perlu lagi mencatat laporan barang masuk atau keluar menggunakan buku catatan.

Selain itu, sistem yang diusulkan akan mengotomatiskan proses administrasi dengan mencatat semua faktur secara digital. Hal ini akan mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pelaporan persediaan barang. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan proses pengelolaan inventory barang pada PT. AERO CIPTA GEMILANG menjadi lebih mudah dan cepat, serta administrasi menjadi lebih efisien.

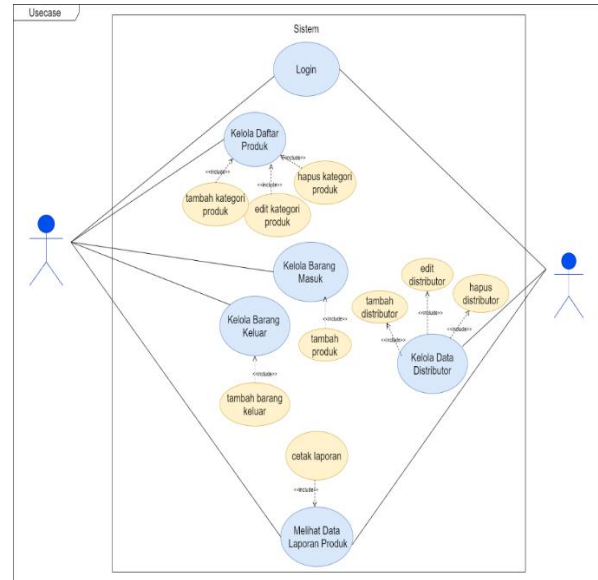


Gambar 3 Sistem Usulan

3.3.4 Perancangan UML

Perancangan sistem ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), yang merupakan metode pemodelan berbasis objek. Diagram UML yang digunakan dalam perancangan meliputi *activity diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

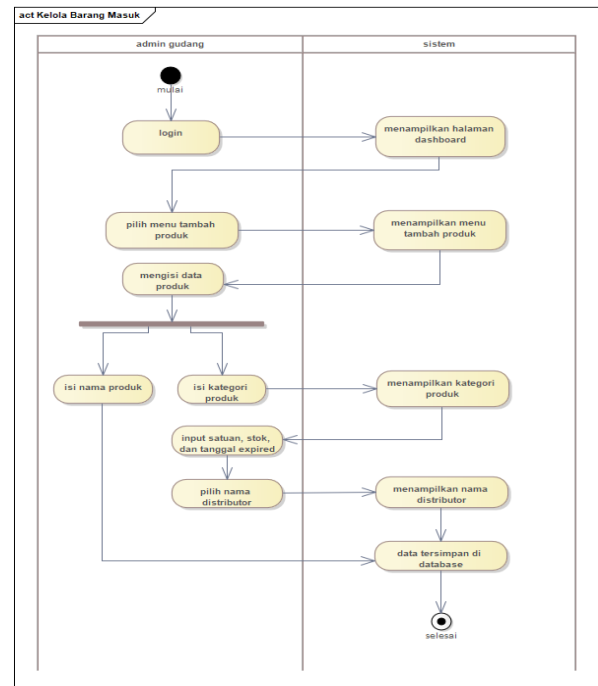
a. Use Case Diagram



Gambar 4 Use Case Diagram Usulan

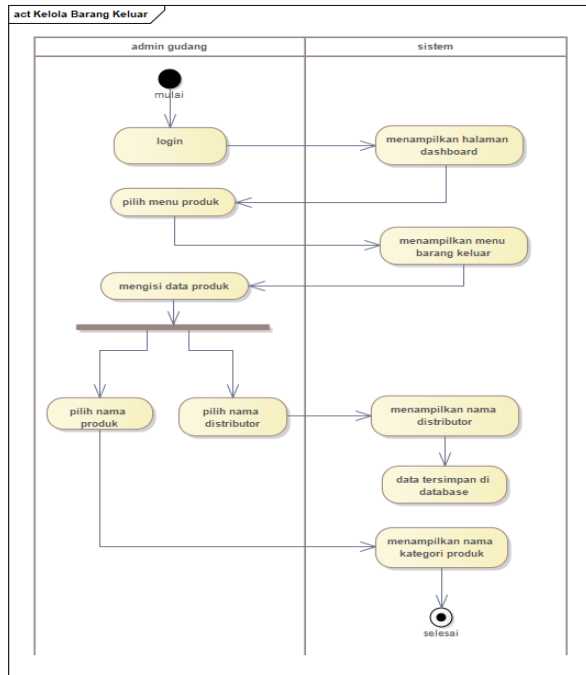
b. Activity Diagram

1. Activity Diagram Kelola Barang Masuk



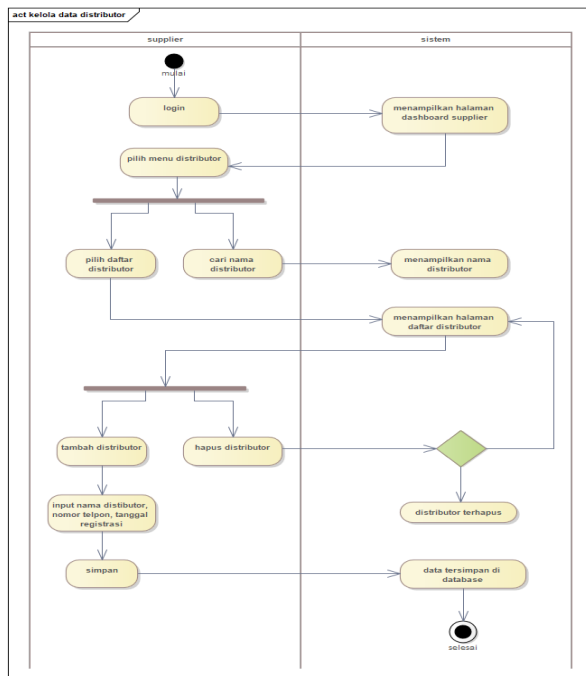
Gambar 5 Activity Keola Barang Masuk

2. Activity Diagram Kelola Barang Keluar



Gambar 6 Activity Diagram Kelola Barang Keluar

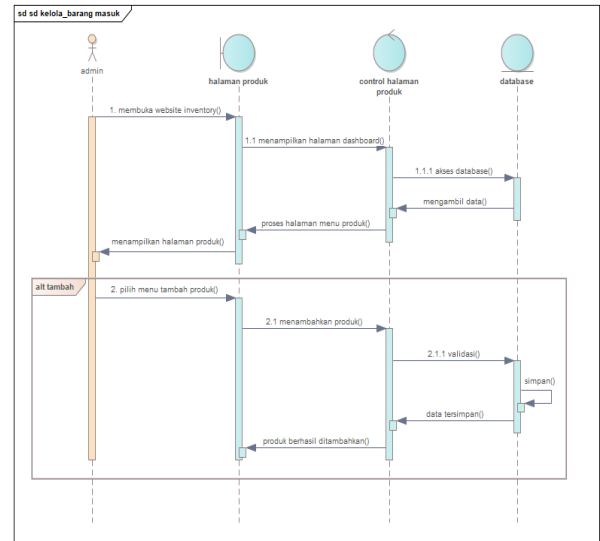
3. Activity Diagram Kelola Data Distributor



Gambar 7 Activity Diagram Kelola Data Distributor

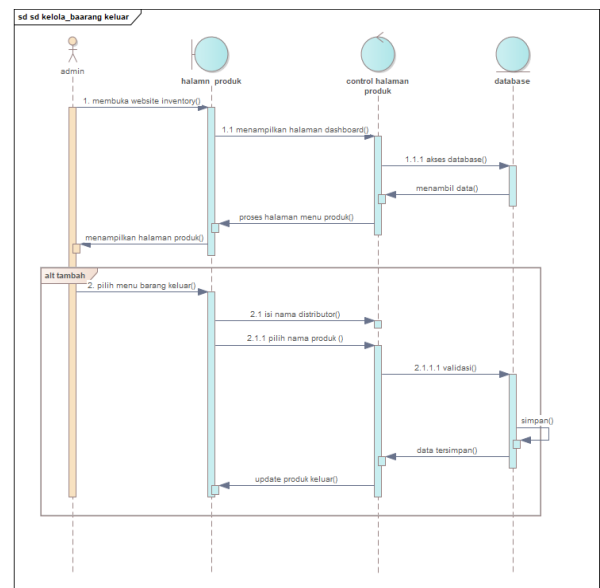
c. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Kelola Barang Masuk



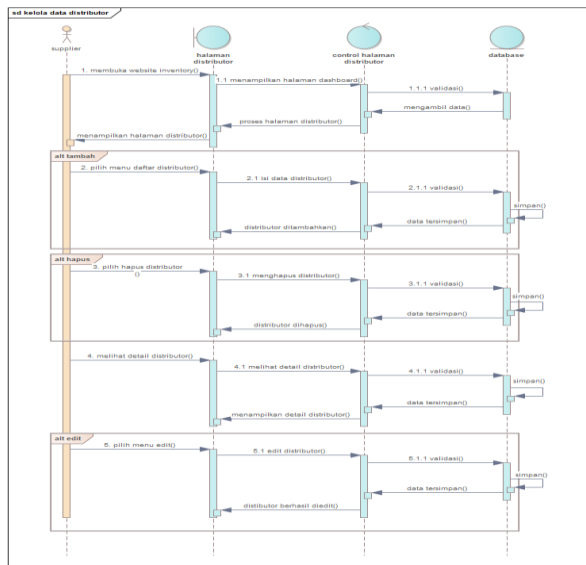
Gambar 8 Sequence Diagram Kelola Barang Masuk

2. Sequence Diagram Kelola Barang Keluar



Gambar 9 Sequence Diagram Kelola Barang Keluar

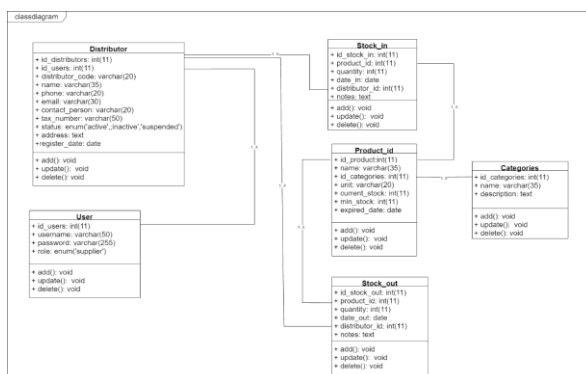
3. Sequence Diagram Kelola Data Distributor



Gambar 10 Sequence Diagram Kelola Data Distributor

d. Class Diagram

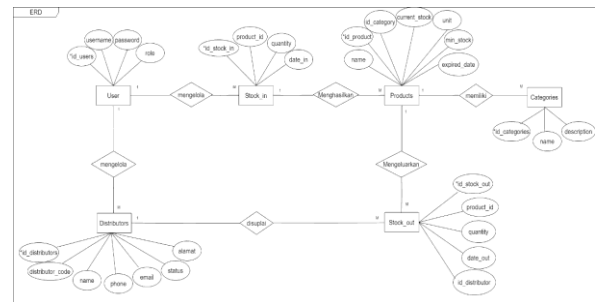
Berikut adalah *class diagram* yang menggambarkan aktivitas dalam penggunaan *website* sistem informasi inventory barang pada PT. AERO CIPTA GEMILANG:



Gambar 11 Class Diagram

e. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan sekumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer. Perancangan basis data berfungsi sebagai penyimpanan data yang diolah sehingga bisa menghasilkan suatu sistem informasi. Pada penelitian ini perancangan basis data akan di buat menggunakan normalisasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD), transformasi ERD ke LRS, *Logical Record Structure* (LRS), dan Spesifikasi Basis Data.



Gambar 12 ERD Diagram

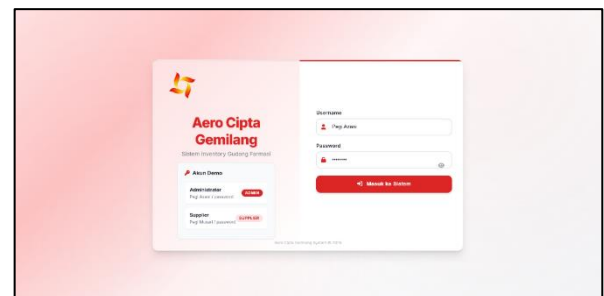
4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Implementasi adalah tahapan pengembangan sistem, di mana desain yang sudah dibuat sebelumnya mulai diterapkan atau dilakukan di lingkungan kerja yang sebenarnya. Dalam tahapan ini, sistem yang telah diselesaikan mulai digunakan oleh para pengguna sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

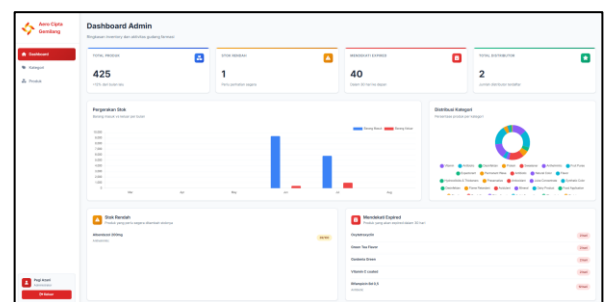
4.2 Implementasi Aplikasi

a. Halaman Login Admin



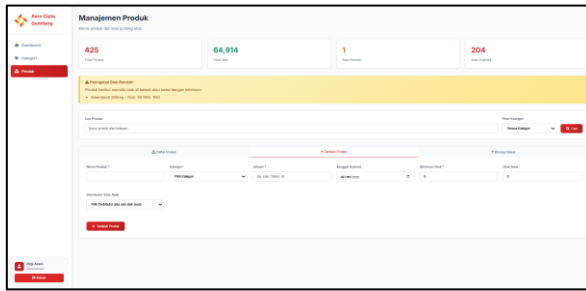
Gambar 13 Halaman Login Admin

b. Halaman Dashboard Admin



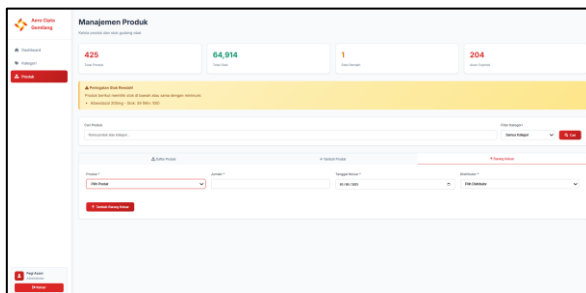
Gambar 14 Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Kelola Barang Masuk



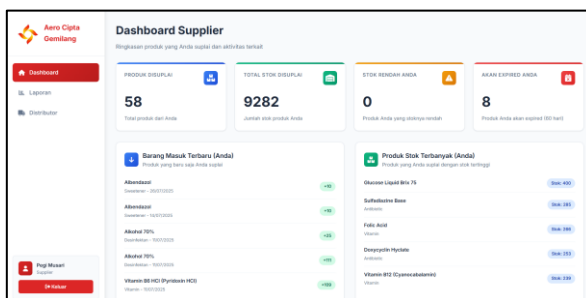
Gambar 15 Halaman Kelola Barang Masuk

d. Halaman Kelola Barang Keluar



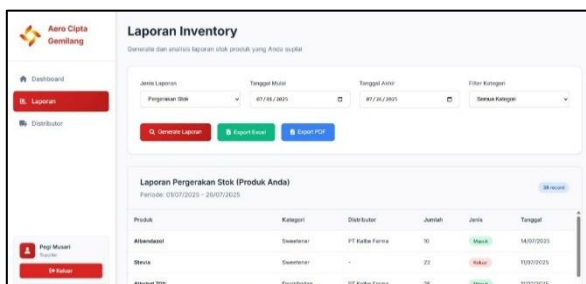
Gambar 16 Halaman Kelola Barang Keluar

e. Halaman Dashboard Supplier



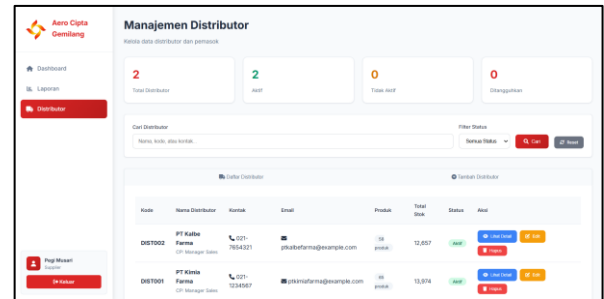
Gambar 17 Halaman Dashboard Supplier

f. Halaman Laporan Supplier



Gambar 18 Halaman Laporan Supplier

g. Halaman Kelola Data Distributor



Gambar 19 Halaman Kelola Data Distributor

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan mengenai perancangan sistem informasi inventory barang pada PT. AERO CIPTA GEMILANG didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem informasi pengelolaan inventory barang berbasis web dengan metode Agile telah sukses dibuat sesuai dengan kebutuhan PT. AERO CIPTA GEMILANG. Sistem ini mencakup fitur penting seperti pengaturan barang masuk, barang keluar, laporan ketersediaan, data dari distributor, dan kategori produk.
- Pemanfaatan metode Agile memudahkan fase pengembangan karena melibatkan umpan balik secara bertahap dari pengguna, menjadikan sistem dapat disesuaikan dengan luwes terhadap kebutuhan operasional perusahaan.
- Hasil dari penerapan menunjukkan bahwa sistem ini mampu membantu perusahaan dalam mencatat pergerakan stok dengan akurat, mempercepat proses pencatatan, serta mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pencatatan manual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abdul Kadir, "Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen". *Jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi.SistemInformasi*, 1(September), 60–69. 2023
- [2]. Adi Prayitno, & M. Irham, "Perancangan Sistem Inventori Barang Berbasis Web Pada Raphael'S Divan". *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 2(1), 2643. 2023
- [3]. Khotimah, K., Krisnanik, E., & Ria, A.

- “Penggunaan Metode Agile dalam Perancangan Aplikasi Inventory Bahan Baku pada CV Bintang Harapan Jaya Berbasis Web”. *Jurnal Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 316–326. 2022
- [4]. Saputra, M. H., Meilani, Y. I., & Syafrandi, M. J. “*Aplikasi Inventory Barang Berbasis Website Untuk Divisi General Affair Dalam Pendataan Barang PT. GED Lintas Indonesia*”. 39–48. 2024
- [5]. Sidik, M. P., Supriatman, A., Supriatman, A., Ramadhan, T. I., & Ramadhan, T. I. “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Metode Agile Di Sekolah Menengah Kejuruan Bina Putera Nusantara”. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3), 1659–1668. 2024
- [6]. Yusrizal, T., Hasugian, B. S., & Yasir, A. “Sistem Informasi Inventory Barang Pada Pt.Medan Smart Jaya Berbasis Web. Device”. *Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 1(2), 45–58. 2021
- [7]. Miftah Aziz, Mohamad Jepri, M. Zidni Iman, S. “*Barang Berbasis Web Pada Pt Stanindo Artha*”. 1(4), 801–812. 2023
- [8]. Farras, A., Sari, I. P., & Junaidi, J. “*Pembuatan Aplikasi Inventaris Seal Menggunakan Metode Agile Berbasis Appsheet*”. 5(1). 2025
- [9]. Nabire, S. P., & Tengah, P. “*Pengembangan Aplikasi Manajemen Stok Barang Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional di Toko Bangunan Sinar Kudus Nabire*”. 2(2). 2025