



## Implementasi Metode Waterfall Dalam Sistem Penyimpanan Data Barang Berbasis Web Untuk CV. Mitra Karya Mandiri

Az'zahra Nurul Hikma<sup>1</sup>, Wulan Dwi Yanti<sup>2</sup>, Yusri Indrawan M. Nur<sup>3</sup>, Joko Riyanto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[azzahranurulhikma@gmail.com](mailto:azzahranurulhikma@gmail.com), <sup>2</sup>[wulanlanlanyanti@gmail.com](mailto:wulanlanlanyanti@gmail.com), <sup>3</sup>[yusrilindrawann@gmail.com](mailto:yusrilindrawann@gmail.com), <sup>4</sup>[jokoriyanto@unpam.ac.id](mailto:jokoriyanto@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** – Inventarisasi merupakan suatu aset organisasi yang harus dikelola secara efisien untuk menjaga kelancaran kegiatan operasional. Dengan bertambahnya jumlah dan keragaman barang, sistem inventaris manual yang saat ini digunakan menjadi kurang efektif dan memakan waktu serta tenaga yang banyak. Selain itu, risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data juga meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada CV. Mitra Karya Mandiri untuk membantu pengelolaan stok barang dan pencatatan transaksi penjualan dengan lebih efisien. Data untuk penelitian ini dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, dengan penerapan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak. Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang berurutan, meliputi analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem Informasi Inventaris Barang ini dibangun menggunakan perangkat lunak VS Code, dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

**Kata Kunci:** Sistem Inventaris, Website, PHP

**Abstract** – Inventory is an organizational asset that must be managed efficiently to maintain smooth operational activities. With the increase in the number and variety of goods, the manual inventory system currently used becomes less effective and takes a lot of time and effort. In addition, the risk of recording errors and data loss also increases. This research aims to design and develop a Web-Based Goods Inventory Information System at CV. Mitra Karya Mandiri to help manage stock and record sales transactions more efficiently. Data for this research was collected through observation, interviews, and literature study, by applying the Waterfall method in software development. The Waterfall method is a sequential software development model, including analysis, design, coding, testing and maintenance. This Goods Inventory Information System was built using VS Code software, with the PHP programming language and MySQL database.

**Keywords:** Inventory System, Website, PHP;

### 1. PENDAHULUAN

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan penjualan barang, CV. Mitra Karya Mandiri harus selalu memperhatikan kondisi stok barangnya agar dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan cepat dan tepat waktu. Namun, dengan jumlah barang yang semakin banyak dan ragam jenis barang yang berbeda-beda, sistem inventaris manual yang selama ini digunakan menjadi kurang efektif dan efisien. Selain itu, sistem manual ini juga memakan banyak waktu dan tenaga serta rawan terjadi kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

Oleh karena itu, CV. Mitra Karya Mandiri perlu untuk mengembangkan sistem inventaris berbasis web yang dapat memudahkan pengelolaan stok barang secara efisien dan efektif. Sistem inventaris berbasis web ini akan memungkinkan pengelola stok barang untuk dapat mengakses informasi stok barang secara real-time dari mana saja dan kapan saja.

Metode yang digunakan dalam Sistem Penyimpanan Data Barang berbasis Web untuk CV. Mitra Karya Mandiri ini adalah metode waterfall. Metode waterfall dipilih karena metode ini cukup sederhana dan mudah dipahami oleh seluruh anggota tim pengembang. Selain itu, metode ini juga memiliki tahapan-tahapan yang jelas dan terstruktur dengan baik sehingga memudahkan dalam perencanaan, pengembangan, dan pengujian sistem.



Berdasarkan latar belakang ini maka perlu untuk membuat suatu sistem aplikasi yang diharapkan dapat mengelola semua permasalahan yang ada. “IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM SISTEM PENYIMPANAN DATA BARANG BERBASIS WEB UNTUK CV. MITRA KARYA MANDIRI” dibuat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pencatatan dan pengelolaan stock barang.

## **2. METODE**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada sistem ini yaitu:

1. Wawancara

Metode ini dilakukan penulis dengan melakukan sesi tanya jawab kepada pemilik dari CV. Mitra Karya Mandiri.

2. Observasi (pengamatan)

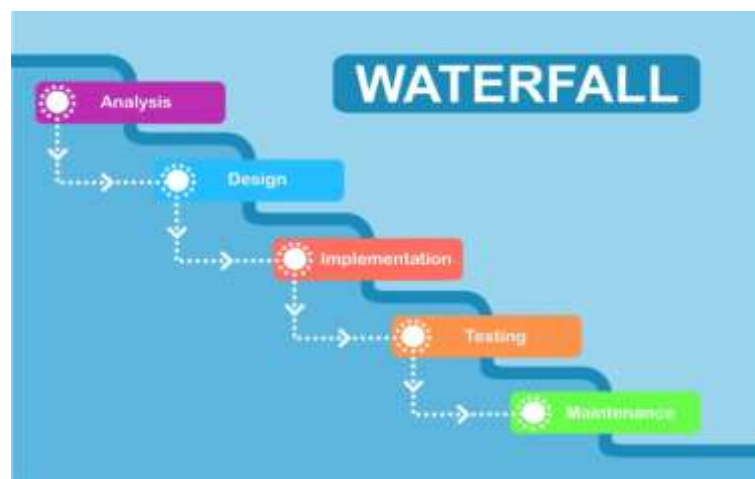
Metode ini dilakukan dengan mengamati dan mendokumentasikan cara kerja Instansi untuk memperoleh informasi

3. Studi Pustaka

Penulis mempelajari prinsip-prinsip sistem inventaris, keamanan data, dan sumber lain tentang topik yang dibahas.

### **2.2. Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem Waterfall adalah pendekatan terstruktur dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode waterfall dipilih karena metode ini cukup sederhana dan mudah dipahami oleh seluruh anggota tim pengembang. Selain itu, metode ini juga memiliki tahapan-tahapan yang jelas dan terstruktur dengan baik sehingga memudahkan dalam perencanaan, pengembangan, dan pengujian sistem.

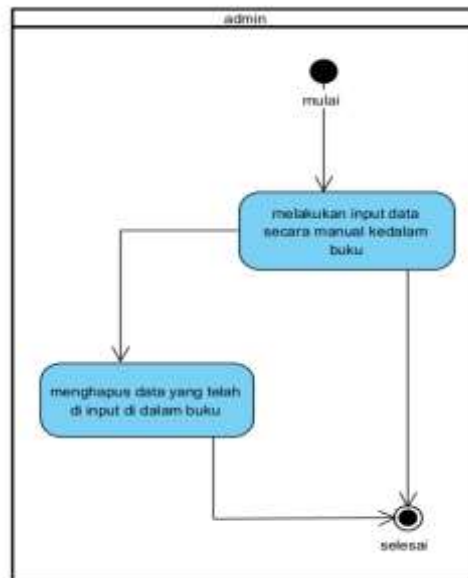


**Gambar 1.** Tahapan *Waterfall*

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

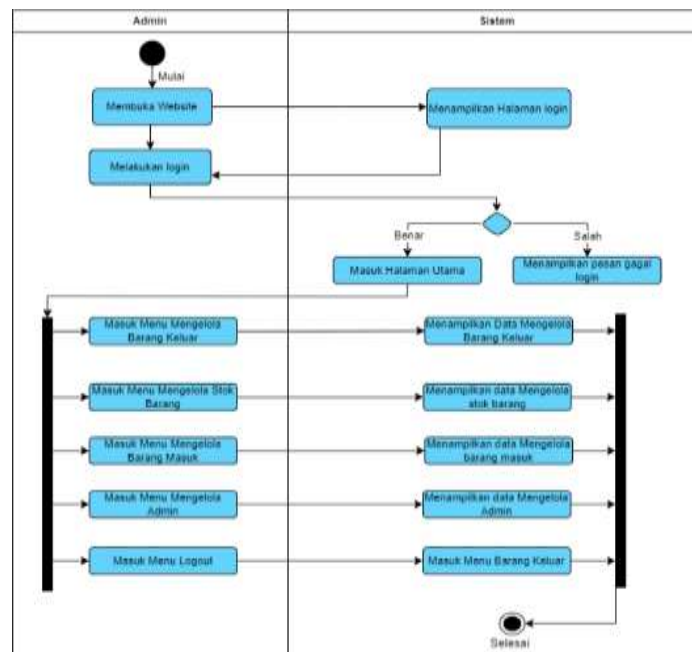
Analisa sistem berjalan adalah langkah awal dalam merancang sebuah sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Tindakan yang dilakukan sistem berjalan saat ini dibuat dalam bentuk Activity diagram. Berikut adalah sistem yang menggambarkan analisa sistem yang berjalan:



**Gambar 2.** Analisa Sistem Berjalan

#### 3.2 Analisa Sistem Usulan

Setelah melihat analisa sistem yang berjalan, Pada sistem yang diusulkan menggunakan sistem yang berbasis *web* yang dapat diakses melalui web browser oleh admin

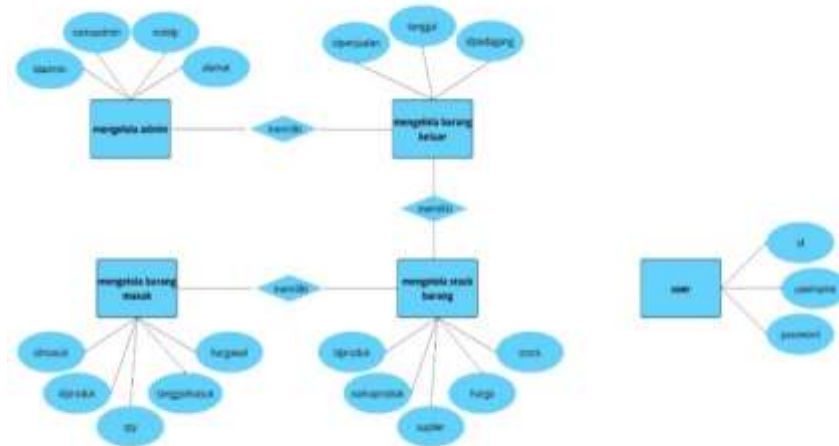


**Gambar 3.** Analisa Sistem Usulan

### 3.3 Perancangan Basis Data

#### 3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

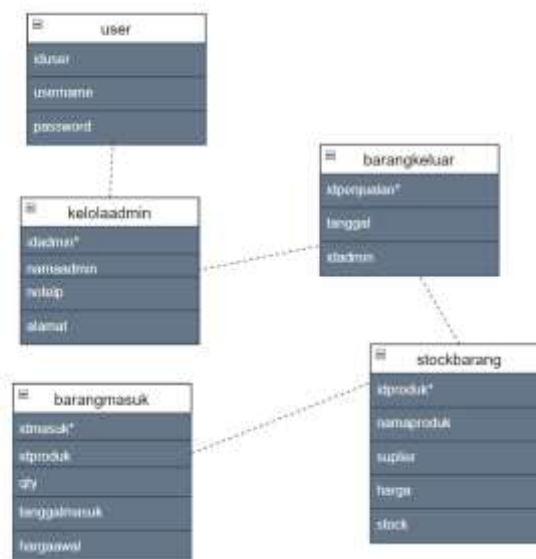
Berikut adalah rancangan ERD untuk website sistem inventaris



**Gambar 4.** *Entity Relationship Diagram*

#### 3.3.2 Logical Record Structure (LRS)

Berikut adalah transformasi LRS untuk website inventaris

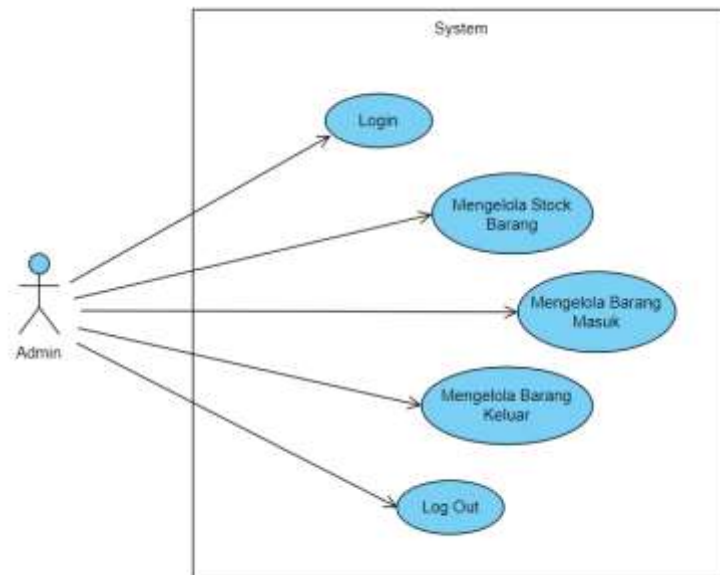


**Gambar 5.** *Logical Record Structure*

### 3.4 Perancangan Unified Modelling System (UML)

#### 3.4.1 Use Case Diagram

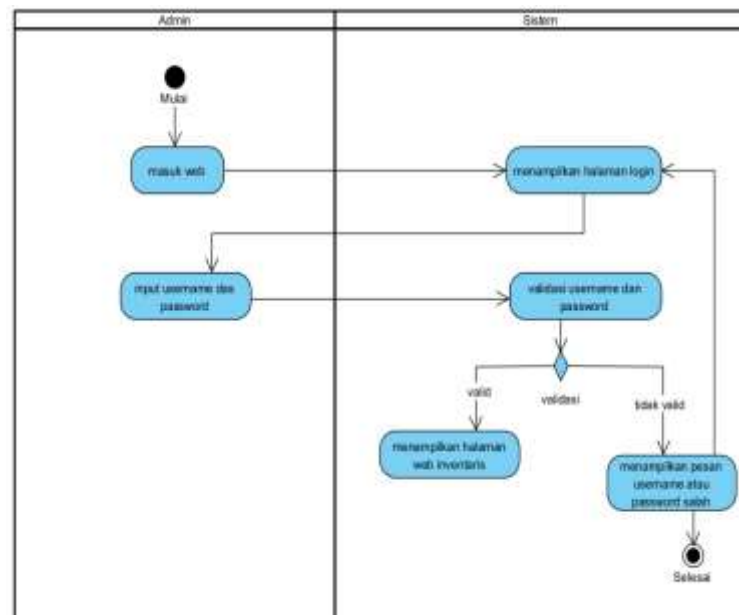
Berikut adalah hasil rancangan *Use Case Diagram* untuk aplikasi web sistem inventaris



**Gambar 6.** Use Case Diagram

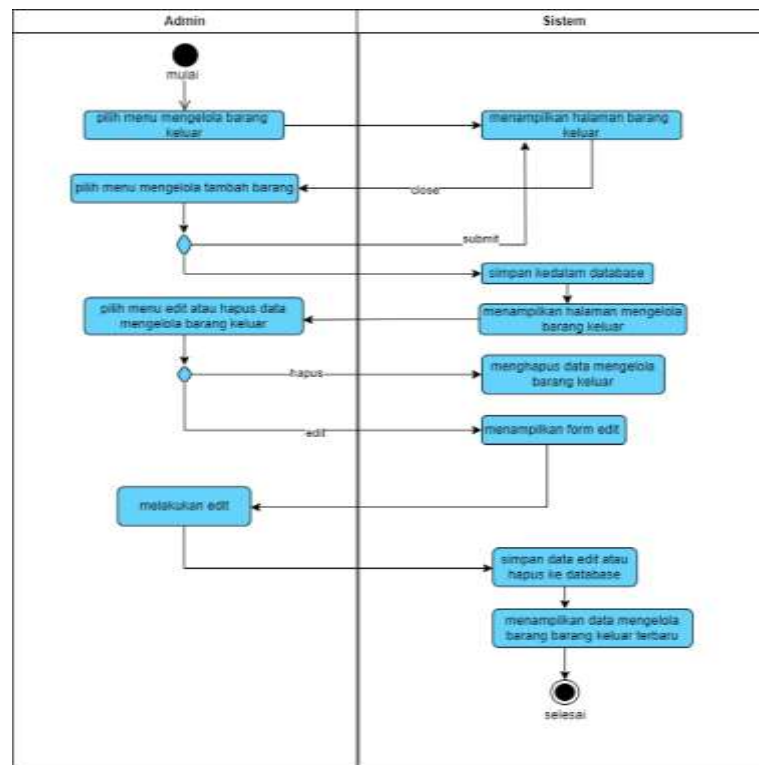
### 3.4.2 Activity Diagram

#### a. Activity Diagram Login



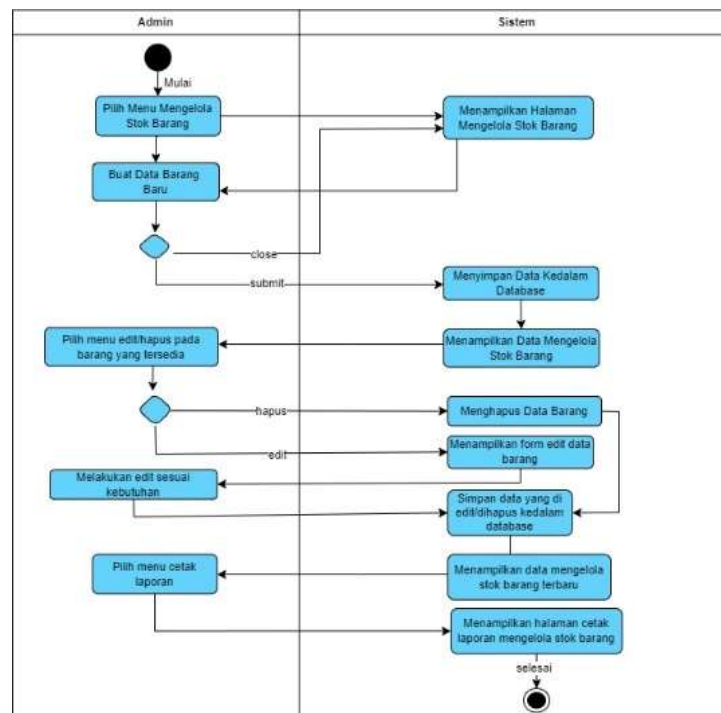
**Gambar 7.** Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Barang Keluar



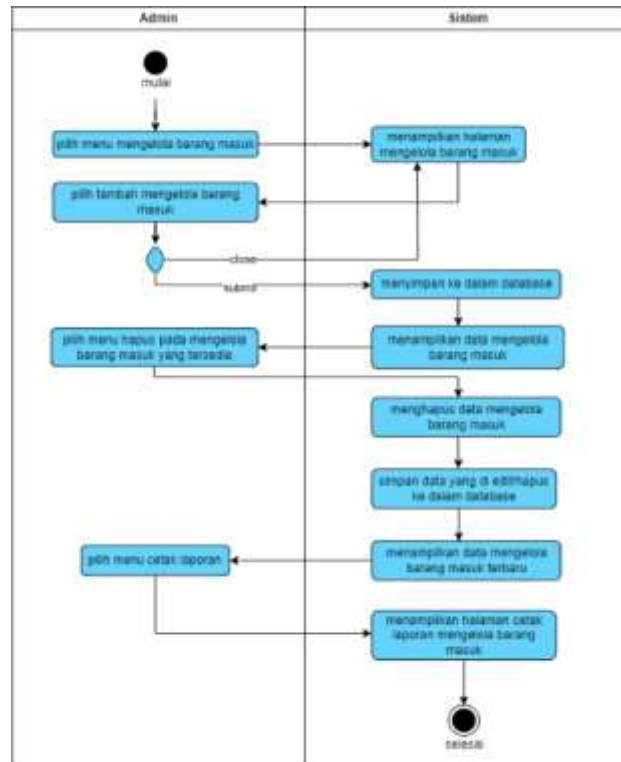
**Gambar 8.** Activity Diagram Barang Keluar

c. Activity Diagram Stock Barang



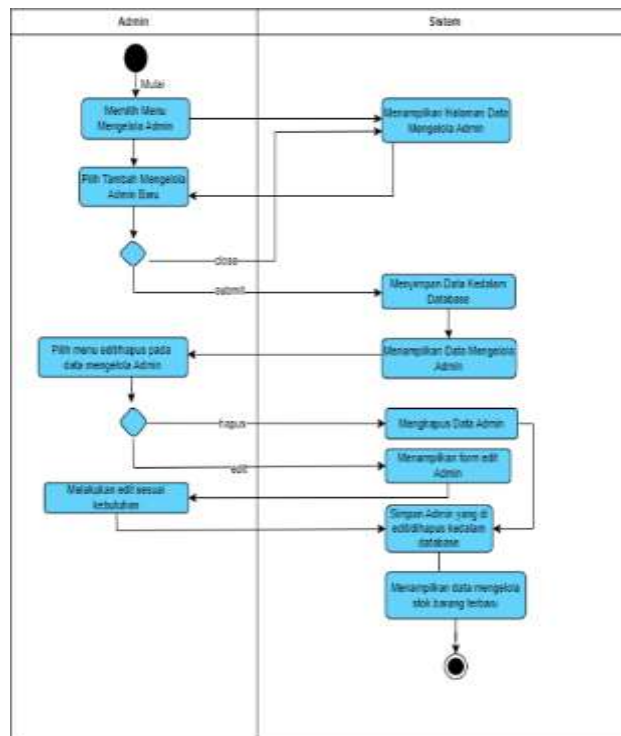
**Gambar 9.** Activity Diagram Stock Barang

d. Activity Diagram Barang Masuk



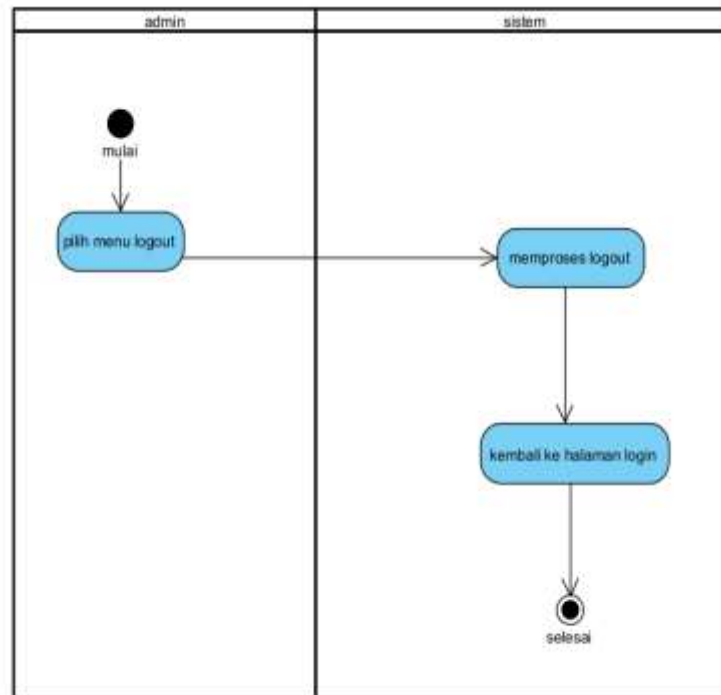
**Gambar 10.** Activity Diagram Barang Masuk

e. Activity Diagram Mengelola Admin



**Gambar 11.** Activity Diagram Mengelola Admin

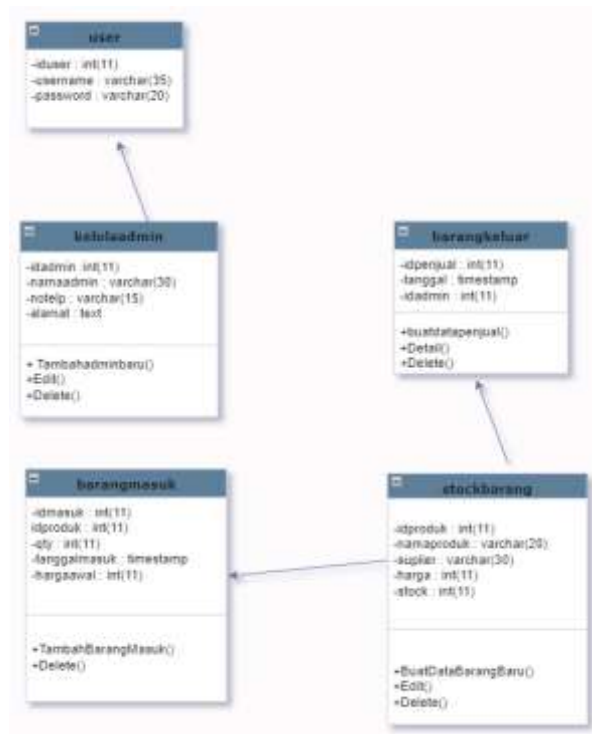
f. Activity Diagram Logout



**Gambar 12.** Activity Diagram Logout

### 3.4.3 Class Diagram

Berikut adalah rancangan Class Diagram untuk website Inventaris



**Gambar 13.** Class Diagram

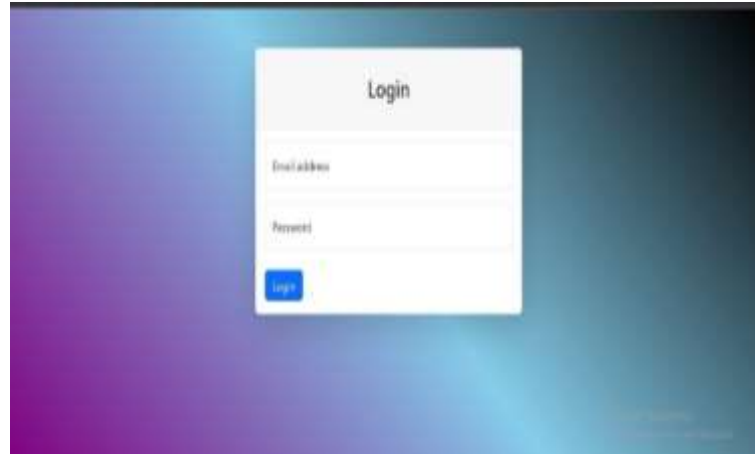




**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 2, No. 6, November Tahun 2024**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 988-998**

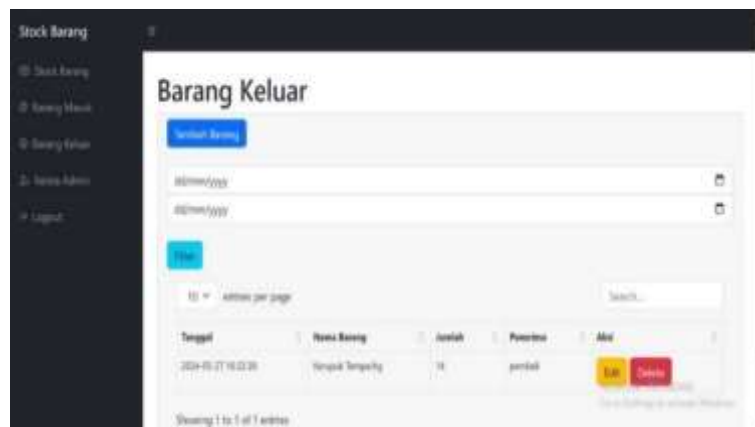
### 3.5 Implementasi Sistem

#### 3.5.1 Tampilan Halaman *Login*



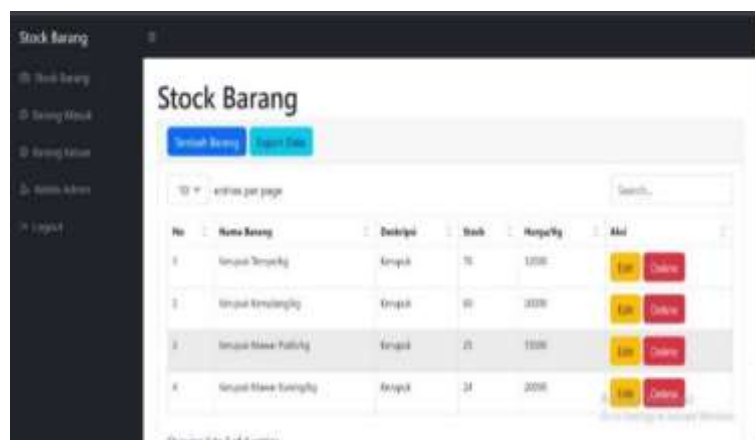
**Gambar 14.** Tampilan Halaman Login

#### 3.5.2 Tampilan Halaman Barang Keluar



**Gambar 15.** Tampilan Halaman Barang Keluar

#### 3.5.3 Tampilan Halaman Stock Barang



**Gambar 16.** Tampilan Halaman Stock Barang



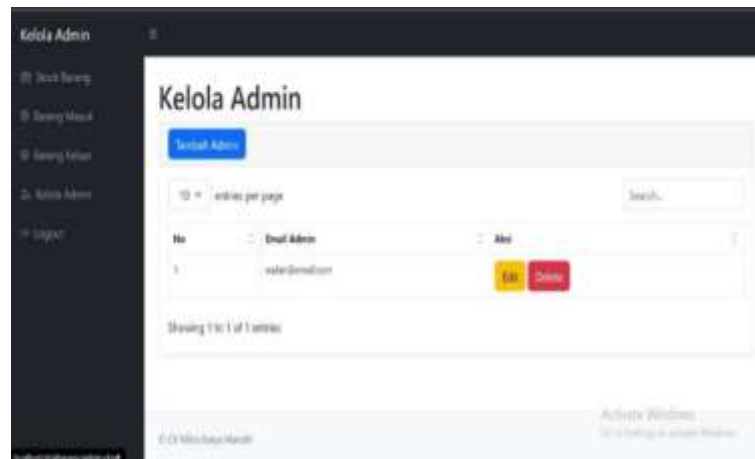
**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**  
**Volume 2, No. 6, November Tahun 2024**  
**ISSN 3025-0919 (media online)**  
**Hal 988-998**

### 3.5.4 Tampilan Halaman Barang Masuk



**Gambar 17.** Tampilan Halaman Barang Masuk

### 3.5.5 Tampilan Halaman Kelola Admin



**Gambar 18.** Tampilan Halaman Kelola Admin

## 4. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Penyimpanan Data Barang berbasis Web dengan menggunakan metode Waterfall meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris melalui implementasi sistem yang terstruktur dan terencana.
2. Sistem ini dapat membantu mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan inventaris.

## REFERENCES

- Ahmad Nuh (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang.
- Anardani, sri (2019) perancangan sistem berorientasi objek dengan pemodelan uml (unified modeling language) tools. Unipma press. Isbn 978-602-0725-58-1
- Fatansyah. (2015). Sistem Informasi: Konsep dan Implementasi. Penerbit Salemba Infotek.
- Fahrilal, Sentosa Pohan, Marnis Nasution. (2018). Perancangan sistem inventory barang pada ud. Minang dewi berbasis website
- Fatmawati, & Munajat, J. (2018). Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T). Jurnal media informatika budidarma, 2(2).



**JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi**

**Volume 2, No. 6, November Tahun 2024**

**ISSN 3025-0919 (media online)**

**Hal 988-998**

- Hirin, A.M. dan Virgi. 2011. Cepat Mahir Pemograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- HM, Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi Offset.
- Irmayani & Susyati. (2017). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Penerbit Andi.
- Jubilee, Enterprise. 2017. Otodidak MySQL untuk Pemula. Jakarta: PT Alex MediaKomputindo.
- Lisnawanty. (2014). Pemodelan Sistem Informasi dengan UML. Penerbit Informatika.