

## **PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN INVENTORY GUDANG BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DI CV ISTANA BUAH SEMARANG**

**Mochammad Reza\*<sup>1</sup>, Bambang Agus Herlambang<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Informatika, Universitas PGRI, Kota Semarang

\*Email korespondensi: [mochammadreza0007@gmail.com](mailto:mochammadreza0007@gmail.com)

### **Abstract.**

The design of a web-based Warehouse Inventory Management application aims to assist CV Istana Buah in managing their warehouse inventory efficiently. This application will provide features that allow users to track inventory, manage the receipt and delivery of goods, and monitor expiration dates. The steps for designing this application include needs analysis, database planning, user interface design, backend development, frontend implementation, database integration, testing and debugging, as well as implementation and launch. Once launched, the application will make it easy for users to add, remove and update inventory using an intuitive user interface. In this design, it is necessary to use appropriate programming languages and frameworks to develop application business logic. The database will be used to store inventory information with a pre-planned structure. In addition, thorough testing will be carried out to ensure good performance prior to implementation and launch. With this web-based Warehouse Inventory Management application, it is hoped that CV Istana Buah can optimize their warehouse inventory management, reduce errors and delays in delivery, and make it easier to monitor stock and expiration of goods. This is expected to improve operational efficiency and provide better profits for the company.

Keywords: Application design, Warehouse Inventory Management, Web based application, Inventory system, Receipt and delivery of goods, CV Istana Buah.

### **Abstrak**

Perancangan aplikasi Manajemen Inventory Gudang berbasis web bertujuan untuk membantu CV Istana Buah dalam mengelola inventaris gudang mereka secara efisien. Aplikasi ini akan menyediakan fitur-fitur yang memungkinkan pengguna untuk melacak stok barang, mengelola penerimaan dan pengiriman barang, serta memantau tanggal kadaluarsa. Langkah-langkah perancangan aplikasi ini meliputi analisis kebutuhan, perencanaan database, desain antarmuka pengguna, pengembangan backend, implementasi frontend, integrasi database, uji coba dan debugging, serta implementasi dan peluncuran. Setelah diluncurkan, aplikasi ini akan memudahkan pengguna untuk menambahkan, menghapus, dan memperbarui inventaris dengan menggunakan antarmuka pengguna yang intuitif. Dalam perancangan ini, diperlukan penggunaan bahasa pemrograman dan kerangka kerja yang sesuai untuk mengembangkan logika bisnis aplikasi. Database akan digunakan untuk menyimpan informasi inventaris dengan struktur yang telah direncanakan sebelumnya. Selain itu, pengujian menyeluruh akan dilakukan untuk memastikan kinerja yang baik sebelum dilakukan implementasi dan peluncuran. Dengan adanya aplikasi Manajemen Inventory Gudang berbasis web ini, diharapkan CV Istana Buah dapat mengoptimalkan pengelolaan inventaris gudang mereka, mengurangi kesalahan dan keterlambatan dalam pengiriman, serta

Memudahkan pemantauan stok dan kadaluarsa barang. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan keuntungan yang lebih baik bagi perusahaan.

Kata Kunci: Perancangan Aplikasi, Manajemen Inventaris Gudang, Aplikasi Berbasis Web, Sistem Inventaris, Penerimaan dan Pengiriman Barang, CV Istana Buah

## 1. Pendahuluan

CV Istana Buah sebagai perusahaan yang menjual dan menyimpan berbagai macam makanan import dan buah-buahan membutuhkan pengelolaan inventaris gudang yang efisien untuk memenuhi permintaan pelanggan, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Namun, mengelola inventaris gudang secara manual atau dengan sistem yang terbatas dapat mengakibatkan tantangan, seperti kesulitan melacak stok barang, keterlambatan dalam penerimaan dan pengiriman, serta kesulitan memantau tanggal kadaluarsa barang. Untuk mengatasi tantangan ini, perancangan aplikasi Manajemen Inventory Gudang berbasis web menjadi solusi yang efektif. Aplikasi ini akan menyediakan platform yang terintegrasi untuk melacak stok barang secara real-time, mengelola penerimaan dan pengiriman barang dengan efisien, serta memantau tanggal kadaluarsa barang. Dengan adanya aplikasi berbasis web, pengguna akan memiliki akses yang mudah dan fleksibel untuk mengelola inventaris gudang dari perangkat apa pun yang terhubung ke internet[1].

Penelitian ini menggunakan metode waterfall yang merupakan salah satu pendekatan yang telah terbukti efektif dalam pengembangan perangkat lunak. Dalam artikel ini, kami akan menerapkan metode waterfall untuk merancang dan mengembangkan aplikasi Manajemen Inventory Gudang berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional CV Istana Buah. Metode waterfall memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan berurutan untuk mengelola proses pengembangan aplikasi dengan tahapan yang jelas dan terdefinisi[2].

Tujuan dari artikel ini adalah untuk memperkenalkan perancangan aplikasi Manajemen Inventory Gudang berbasis web yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi CV Istana Buah. Melalui aplikasi ini, diharapkan perusahaan dapat mengoptimalkan pengelolaan inventaris gudang mereka, mengurangi kesalahan dan keterlambatan dalam pengiriman, serta memantau stok dan kadaluarsa barang secara efektif.

Artikel ini akan membahas langkah-langkah perancangan aplikasi, termasuk analisis kebutuhan, perencanaan database, desain antarmuka pengguna, serta implementasi dan peluncuran. Selain itu, juga akan dibahas manfaat yang diharapkan dari implementasi aplikasi ini, termasuk peningkatan efisiensi operasional, pengurangan kesalahan, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan yang jelas tentang perancangan aplikasi Manajemen Inventory Gudang berbasis web dan manfaatnya dalam meningkatkan efisiensi CV Istana Buah.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 2.1. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data yang akurat dan relevan [2]. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara  
Teknik mengumpulkan data dengan cara mengemukakan pertanyaan-pertanyaan secara langsung dengan pihak yang terkait yaitu kepada pemilik CV Istana Buah, staf pembelian toko dan staf gudang berkaitan dengan proses keluar masuknya barang pada persediaan di Gudang CV Istana Buah [3].
- b. Pengamatan  
Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung pada gudang CV Istana Buah mengenai hal-hal yang berhubungan dengan masalah-masalah sistem Persediaan [3].
- c. Tinjauan Pustaka  
Teknik pengumpulan data yang didapat dari buku-buku bacaan kuliah, buku-buku perpustakaan dan makalah ilmiah yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dalam melakukan penelitian [3].

## **2.2. Model Pengembangan Sistem**

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall* atau model pengembangan air terjun [2]. Tahapan dalam pengembangan menggunakan model *waterfall* sebagai berikut:

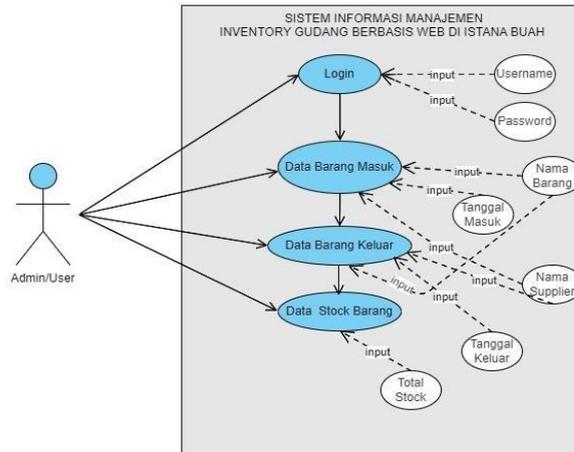
- a. Analisis Kebutuhan Sistem  
Analisa kebutuhan sistem dilakukan dalam fase ini. Wawancara atau lainnya dilaksanakan untuk mendapatkan data relevan yang diinginkan. Dengan data yang terkumpul dapat mendukung merancang sebuah sistem [2].
- b. Tahap Perancangan  
Tahap desain atau perancangan sistem lebih fokus pada pembuatan desain bentuk sistem agar nantinya sistem yang dibuat mempunyai gambaran dari sistem yang efektif dan efisien [2].
- c. Tahap Penerapan  
Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem berdasarkan situasi saat ini dengan pengkodean dan dilakukan pengujian apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan [2].
- d. Pengujian  
Pada tahap ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya dan mengintegrasikannya dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan pada *software* [4].
- e. Pemeliharaan  
Tahap akhir dari perancangan sebuah sistem adalah dengan dilakukan pemeliharaan pada sistem dengan cara mengevaluasi sistem informasi apakah berjalan secara optimal dan sesuai harapan pengguna [2].

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1. Penyajian Hasil**

Tahap ini meliputi perancangan sistem informasi dan hasil implementasi rancangan sistem informasi.

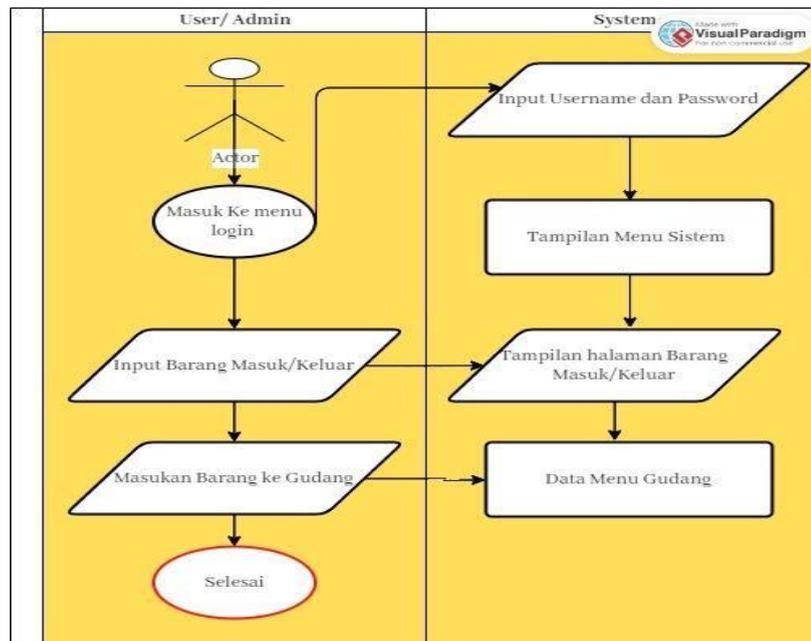
3.1.1. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar diatas merupakan use case diagram dari sistem informasi persediaan stok barang. Use case diagram dibuat untuk menggambarkan interaksi antara satu atau lebih user dalam sistem sistem informasi yang dibuat [5].

3.1.2. Flowchart Sistem

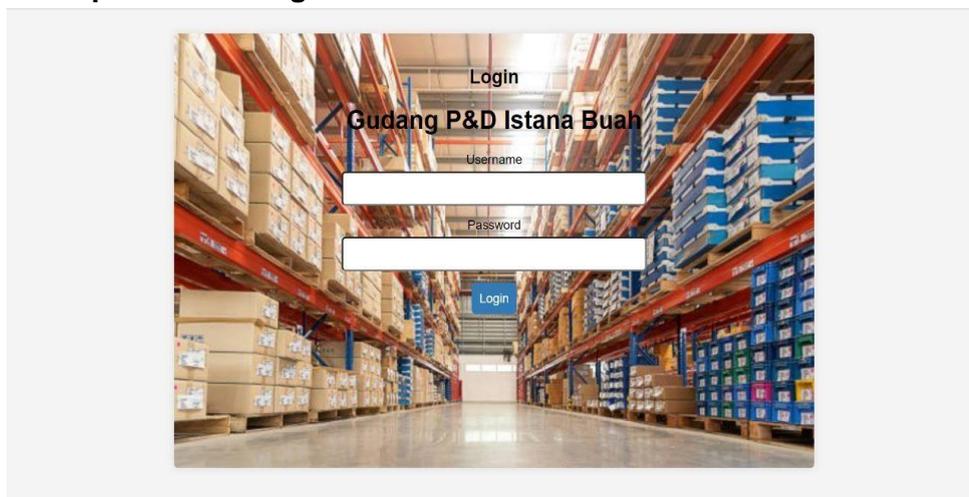


Gambar 2. Flowchart Sistem

Gambar diatas merupakan flowchart dari sistem informasi persediaan stok barang. Flowchart sistem diatas menunjukkan tahapan atau proses kerja yang sedang berjalan di seluruh sistem. Selain itu, diagram alir sistem juga menggambarkan urutan dari setiap proses yang ada didalam sistem [6].

**3.2. Pembahasan**

**3.2.1. Tampilan Menu Login**



**Gambar 3.** Menu Login

Gambar 3, diatas merupakan tampilan dari halaman login admin. Untuk melakukan proses login admin harus memasukkan username dan password ke halaman beranda atau halaman utama dari sistem informasi.

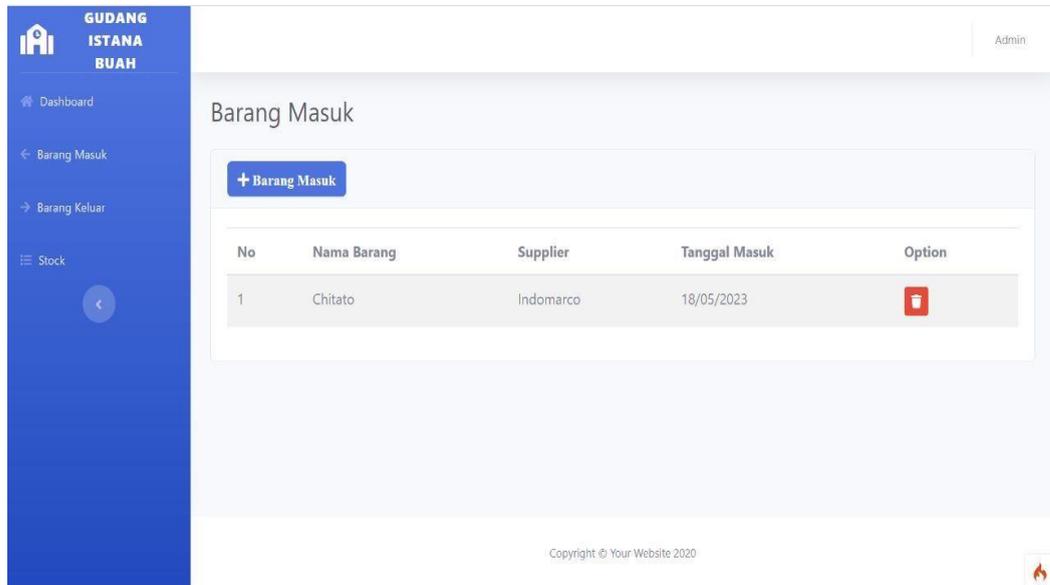
**3.2.2. Tampilan Halaman Dashboard**



**Gambar 4.** Tampilan Dashboard

Gambar 4, diatas merupakan tampilan halaman utama dari sistem, pada halaman utama ini terdapat beberapa menu yang dikelola oleh admin.

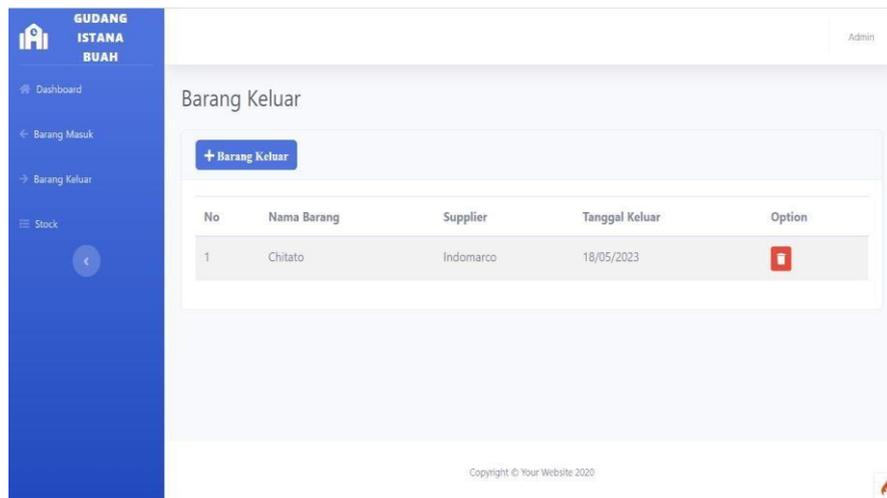
### 3.2.3. Tampilan Halaman Barang Masuk



Gambar 5. Menu Barang Masuk

Gambar 5, diatas merupakan tampilan menu barang masuk yang user atau admin gunakan saat barang dating. Di menu ini terdapat input seperti: Penambahan barang masuk, nama barang, nama supplier, hapus item barang serta tanggal kirim barang.

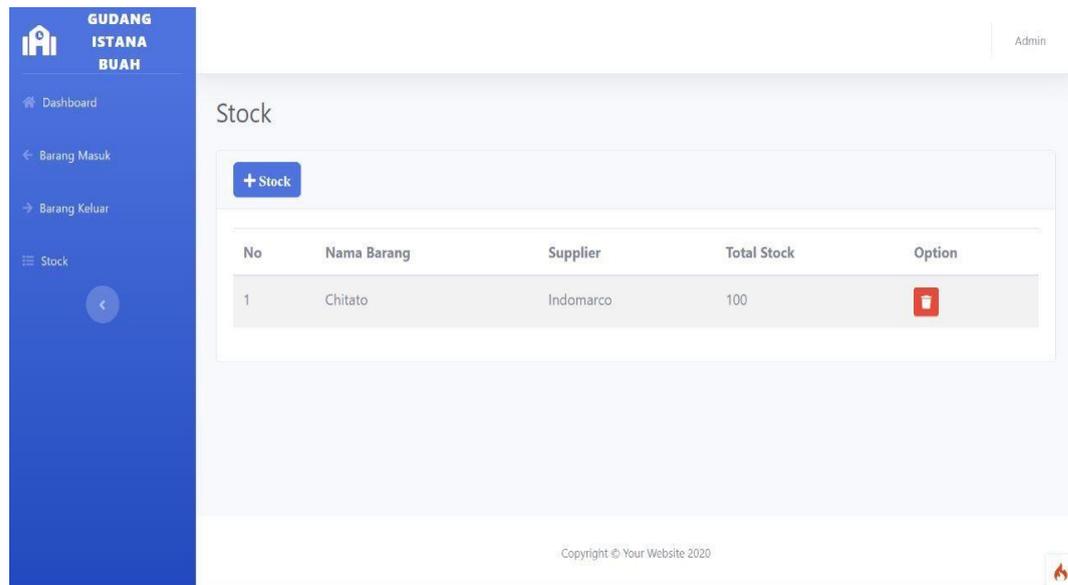
### 3.2.4. Tampilan Halaman Barang Keluar



Gambar 6. Menu Barang Keluar

Gambar 6, diatas merupakan tampilan menu barang masuk yang user atau admin gunakan saat barang dating. Di menu ini terdapat input seperti: Penambahan barang masuk, nama barang, nama supplier, hapus item barang serta tanggal keluar barang.

### 3.2.5. Tampilan Halaman Data Stock Gudang



**Gambar 7.** Menu Data Stock

Gambar 7, diatas diatas merupakan halaman data gudang yang berisi tentang informasi stok persediaan barang di gudang. Halaman ini dapat di akses oleh admin dan admin dapat menambah barang di gudang.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu Dengan adanya sistem informasi ini membantu pengelolaan persediaan barang di toko lebih terkontrol dan teratur. Admin dan staff gudang tidak membutuhkan waktu yang lama untuk melihat informasi persediaan barang. Sistem ini merupakan suatu aplikasi sistem pengendalian barang (inventory) pada gudang yang berfungsi untuk pencatatan barang keluar dan masuk serta pencatatan stock barang oleh staff gudang di CV Istana Buah yang memudahkan dalam pekerjaan ditambah dengan akurasi data yang sesuai dengan fisik barang. Sistem ini dalam penerapannya menggunakan metode Waterfall dan menggunakan database PHP MySQL dalam pembuatannya. Dengan pembuatan system aplikasi ini, penulis diharapkan dapat membuat system yang lebih sempurna dan lebih berinovatif untuk kedepannya.

## 5. Referensi

- [1]. Aziz Arifianto, "SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PT KARYA AGUNG," pp. 1-2, 2014.
- [2]. Sika Nila Rakhmah, Putri Aisyiyah Rakhma Devi, "Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik," *JURNAL FASILKOM: Jurnal teknologi inFormASi dan Ilmu KOMputer*, vol. Volume No. 11 no.3, p. 158, 2021.
- [3]. Michael Adi Swasono, Agung Tri Prastowo, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFOMASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BARANG," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. Vol. 2, p. 136, 2021.

- [4]. PT. Terralogiq Integrasi Solusi, “Terralogiq Integrasi Solusi,” Google for Education, 20 Februari 2023. [Online]. Available: <https://terralogiq.com/metode-waterfall/>
- [5]. Alexander Bonar, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO QUATRO GUNPLA,” p. 15, 2015.
- [6]. Sika Nila Rakhmah, Putri Aisyiyah Rakhma Devi, “Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gersik,” *JURNAL FASILKOM: Jurnal teknologi inFormASi dan ILmu KOMputer*, vol. Volume No. 11 no.3, p. 159, 2021.