

Perancangan Aplikasi Warehouse Management System Berbasis Web Menggunakan Laravel dan MySQL Pada PT. Sinergi Dua Akal

Eka Satryawati, Fenty Trisianti Julfia², Dedi Setiadi³, Ahmad Chatibul Umam⁴

^{1,4} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mohammad Husni Thamrin Jakarta

^{2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mohammad Husni Thamrin Jakarta

DOI: <https://doi.org/10.31331/joined.v3i1.kodeartikel>

Info Articles

Keywords:

Black box testing,
Laravel, MySQL, Web-
based application,
Warehouse Management
System ;

Abstrak

Pengembangan aplikasi Warehouse Management System ini menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan gudang dengan menyediakan fitur-fitur yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses manajemen gudang. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode black box testing, yang merupakan metode mengecek sistem dengan tujuan memastikan aplikasi dapat digunakan dengan baik tanpa mengecek sistem internal aplikasi. Terdapat 14 studi kasus yang digunakan dalam pengujian yang mencakup berbagai skenario penggunaan yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Warehouse Management System dapat digunakan dengan berhasil dan tanpa adanya error. Fitur - fitur yang diimplementasikan dalam aplikasi ini meliputi manajemen stok, pengelolaan pemesanan, pengiriman barang, pemantauan inventaris, dan pelaporan. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif, memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem. Fitur dari aplikasi ini terdiri dari fitur untuk menambahkan data, mencatat mutasi keluar, dan mencatat mutasi masuk. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan rekam data barang yang berada di gudang sesuai dengan kondisi realtime.

Abstract

This Warehouse Management System application development uses the Laravel framework and MySQL database. This application aims to simplify warehouse management by providing features that can improve the efficiency and effectiveness of the warehouse management process. Application testing is carried out using the black box testing method, which is a method of checking the system with the aim of ensuring that the application can be used properly without checking the application's internal system. There are 14 case studies used in the test that cover a variety of different usage scenarios. The test results show that the Warehouse Management System application can be used successfully and without any errors. The features implemented in this application include stock management, order management, freight forwarding, inventory monitoring, and reporting. The application is also equipped with an

intuitive and responsive user interface, making it easier for users to operate the system. The features of this application consist of features to add data, record outgoing mutations, and record incoming mutations. This aims to get a recap of data on goods in the warehouse in accordance with realtime conditions.

✉ Alamat Korespondensi:
Fentytristanti@gmail.com

p-ISSN 2621-9484
e-ISSN 2620-8415

PENDAHULUAN

Gudang atau warehouse merupakan fasilitas komersial yang dibutuhkan dalam proses rantai manajemen logistik. Gudang biasanya digunakan untuk penyimpanan barang, bahan, dan produk. Hal ini berfungsi sebagai lokasi sentral di mana perusahaan dapat menyimpan inventaris sehingga dibutuhkan proses distribusi, penjualan, atau manufaktur. Tentunya hal ini menjadi komponen penting dalam manajemen rantai pasokan dan logistik, yang memungkinkan bisnis untuk menyimpan barang dalam jumlah besar akan tetapi tetap terorganisir dengan aman.

Fungsi utama gudang adalah sebagai penyedia ruang penyimpanan untuk barang, bahan, dan produk. Akan tetapi, gudang melakukan berbagai fungsi lebih dari sekadar penyimpanan. Salah satunya adalah fungsi distribusi dan logistik. Gudang sering berfungsi sebagai pusat distribusi dalam rantai pasokan. Perannya adalah sebagai perantara antara produsen, pemasok, dan pengecer. Serta bertugas untuk memfasilitasi pergerakan barang. Gudang menerima pengiriman masuk, menggabungkan produk, dan mendistribusikannya ke berbagai tujuan secara efisien.

Dalam manajemen rantai pasokan dan logistik yang memiliki proses yang serba cepat, manajemen gudang yang efisien dan efektif sangat penting untuk memenuhi permintaan pelanggan, mengoptimalkan control inventaris, dan merampingkan operasi. Sistem manajemen gudang (warehouse management system) yang dirancang dengan baik akan bertindak sebagai alat yang strategis. Sehingga memungkinkan bisnis mencapai tujuan dan mendapatkan keunggulan kompetitif.

METODE

Dalam penelitian ini, penulis melakukan teknik pengumpulan data dengan cara studi pustaka. Penulis melakukan kajian terhadap penelitian yang sudah terdahulu yang berhubungan dengan masalah penggajian karyawan sehingga penulis memiliki landasan teori yang kuat dalam menarik kesimpulan.

Setelah pengumpulan data dilaksanakan, penulis melakukan proses perancangan warehouse management system dengan metode pengembangan sistem model waterfall. Model waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Menentukan SRS

Pada perancangan aplikasi website warehouse management system ini, SRS akan terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian SRS Fungsi dan SRS Non-Fungsi, penjabarannya sebagai berikut :

Pemilik (Owner)	
SRS-OW1	Melihat informasi keluar masuk barang dan persediaan barang yang ada di gudang.
SRS-OW2	Melihat nama-nama admin gudang yang bertanggung jawab dalam proses manajemen
Admin	
SRS-AD1	Menambahkan nama barang yang ada di gudang
SRS-AD2	Menambahkan jumlah barang masuk
SRS-AD3	Menambahkan jumlah barang keluar
SRS-AD4	Menambahkan keterangan kondisi barang
SRS-AD5	Melihat informasi keluar masuk barang dan persediaan barang yang ada di gudang.

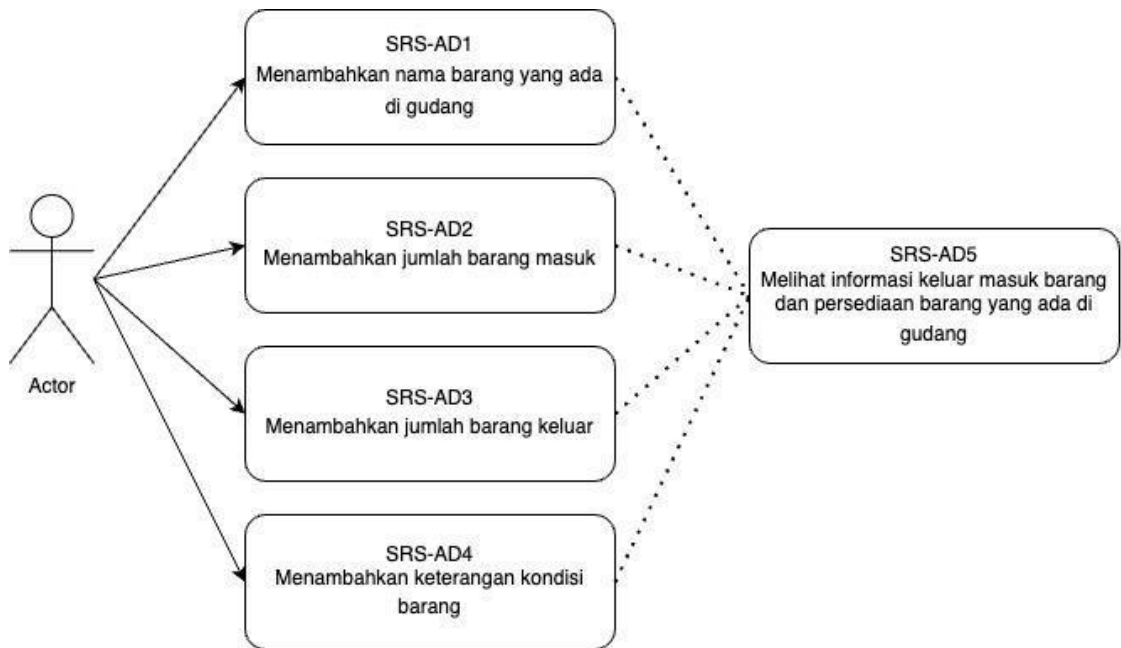
Tabel 1. SRS Fungsi

Admin	
SRS-NAD1	Tampilan fungsional
SRS-NAD2	Sistem login
SRS-NAD3	Sistem logout
SRS-NAD4	Mengatur password
SRS-NAD5	Mengatur username/email

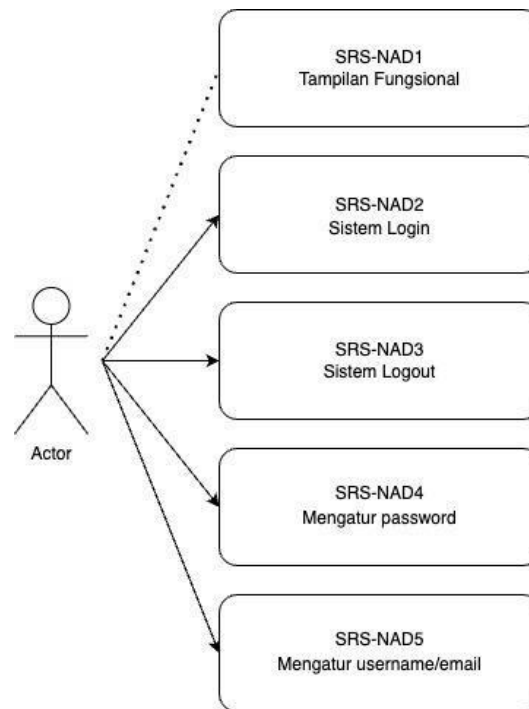
Tabel 2. SRS Non-Fungsi

2. Use Case Diagram

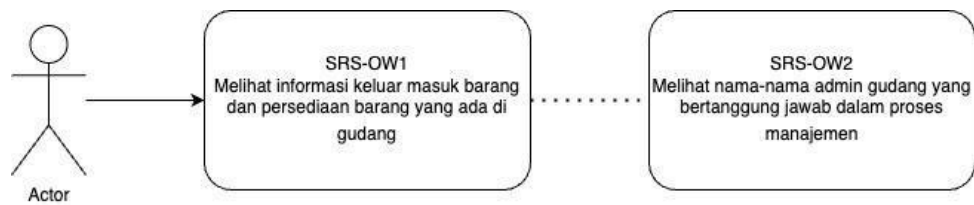
Salah satu bagian dari UML (*Unified Modelling Language*) adalah *use case diagram* yang merupakan gambaran keterikatan antara pengguna dengan aplikasi atau sistem yang dibuat. Diagram ini menjelaskan proses apa yang terjadi antara pengguna dengan sistem.



Gambar 1. Use Case Admin



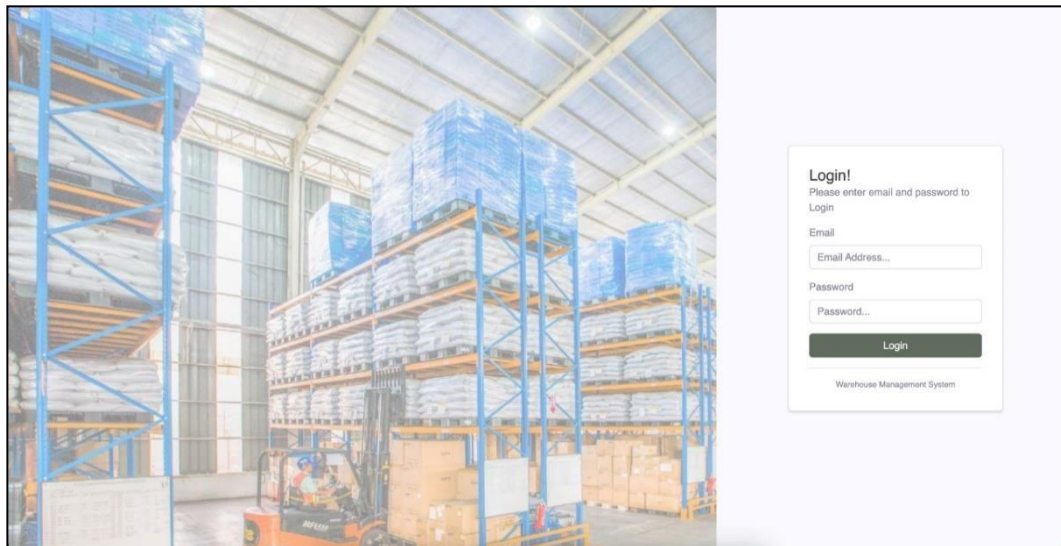
Gambar 2. Use Case Non Fungsional Admin



Gambar 3. Use Case Admin

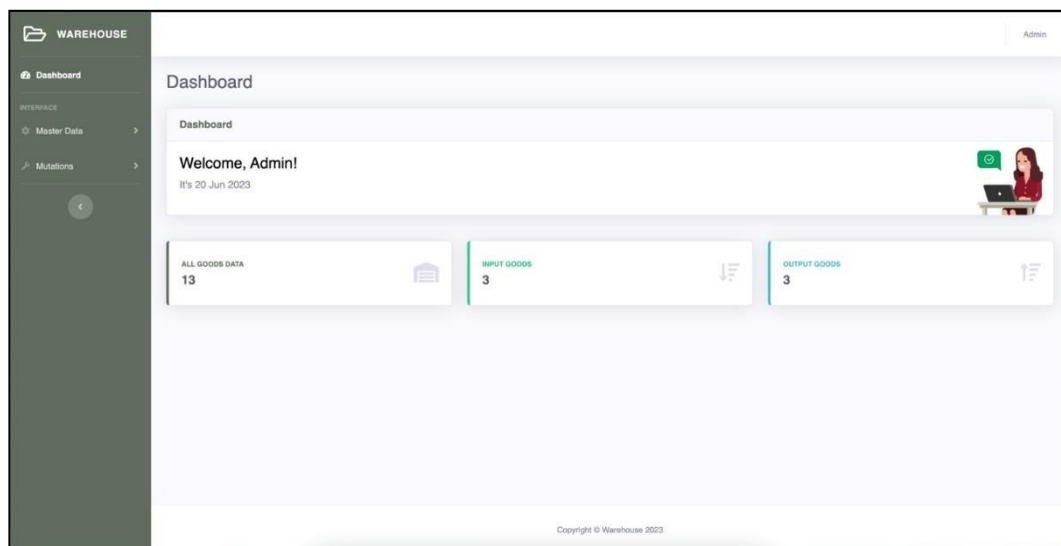
Implementasi antar muka pada *warehouse management system* ini mengikuti *mockup design* yang dirancang minimalis agar memudahkan penanggung jawab gudang untuk mengoperasikannya sebagai aplikasi internal perusahaan. Implementasi antar muka sistem sebagai berikut.

1. Tampilan Halaman *Login*



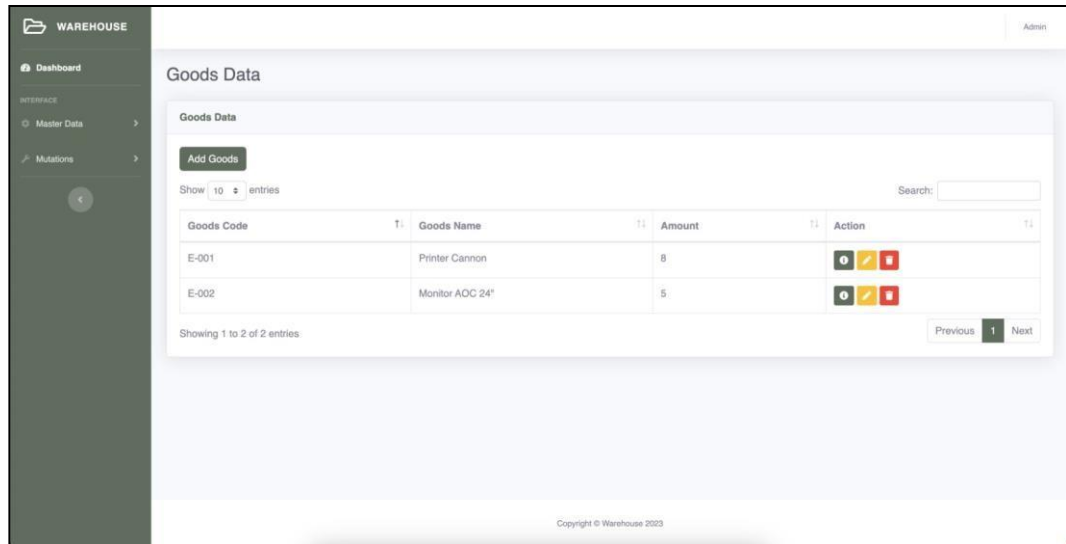
Gambar 4. Halaman Login

2. Tampilan Halaman *Dashboard*



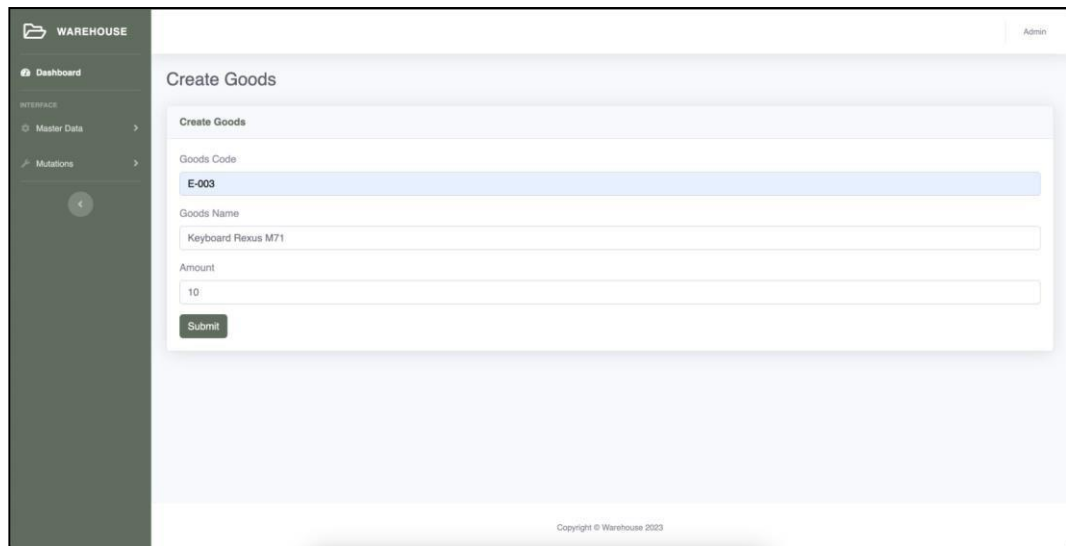
Gambar 5. Halaman Dashboard

3. Tampilan Halaman Data Barang



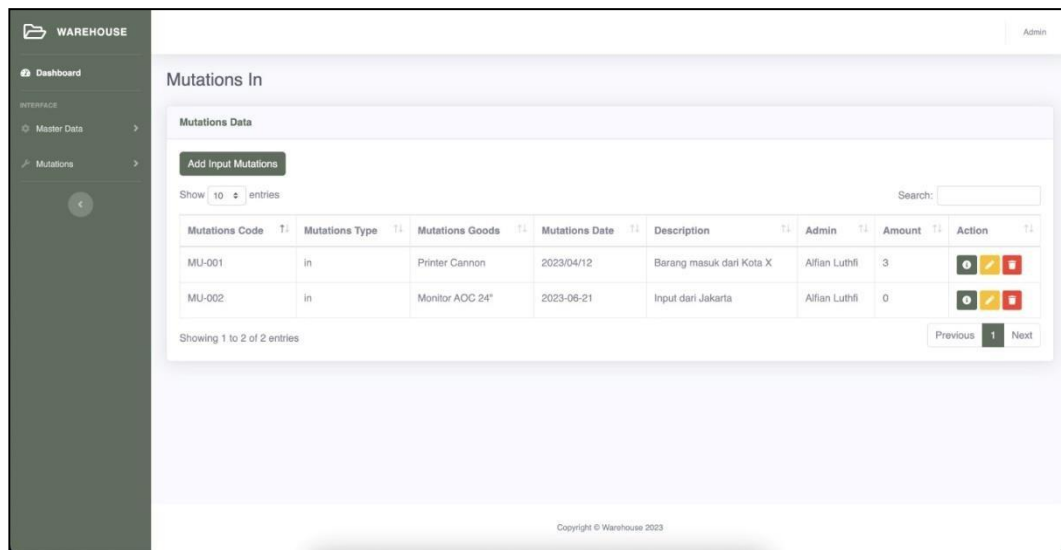
Gambar 6. Halaman Data Barang

4. Tampilan Halaman *Input* Barang



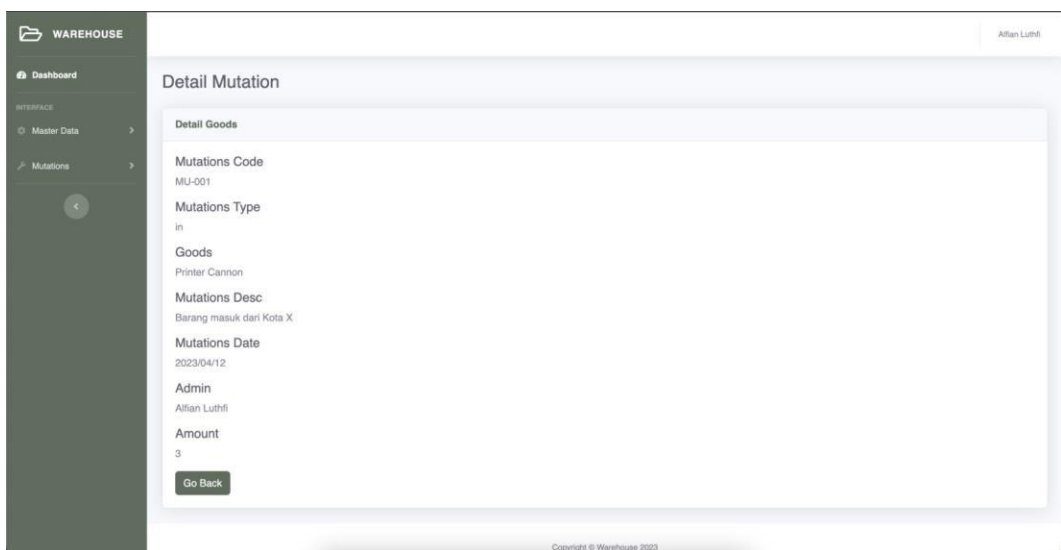
Gambar 7. Halaman Input Barang

5. Tampilan Halaman Mutasi *Input*



Gambar 8. Halaman Mutase Input

6. Tampilan Halaman Detail Mutasi *Input*



Gambar 9. Halaman Detail Mutasi Input

7. Tampilan Halaman Edit Mutasi *Input*

WAREHOUSE

Edit Mutation

Edit Mutations In

Mutations Code: MU-001

Goods: Printer Cannon

Mutations Desc: Barang masuk dari Kota X

Mutations Date: dd/mm/yyyy

Amount: 3

Submit

Copyright © Warehouse 2023

Gambar 10. Halaman Edit Mutasi Input

8. Tampilan Halaman Mutasi *Output*

WAREHOUSE

Mutations Out

Mutations Data

Add Output Mutations

Show 10 entries

Search:

Mutations Code	Mutations Type	Mutations Goods	Mutations Date	Description	Admin	Amount	Action
OUT-001	out	Printer Cannon	2023-06-21	Barang keluar dijual ke X	Afrian Luthfi	3	0 ✓ ✗

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Copyright © Warehouse 2023

Gambar 11. Halaman Mutasi Output

9. Tampilan Halaman Detail Mutasi *Output*

WAREHOUSE

Dashboard

INTERFACE

Master Data

Mutations

Detail Mutation

Detail Goods

Mutations Code
OUT-001

Mutations Type
out

Goods
Printer Cannon

Mutations Desc
Barang keluar dijual ke X

Mutations Date
2023-06-21

Admin
Alihan Luthfi

Amount
3

Go Back

Copyright © Warehouse 2023

Gambar 12. Halaman Detail Mutasi Output

10. Tampilan Halaman Edit Mutasi *Output*

WAREHOUSE

Dashboard

INTERFACE

Master Data

Mutations

Output Mutations

Edit Mutations Out

Mutations Code
OUT-001

Goods
Printer Cannon

Mutations Desc
Barang keluar dijual ke X

Mutations Date
21/06/2023

Amount
3

Submit

Copyright © Warehouse 2023

Gambar 13. Halaman Edit Mutasi Output

SIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat dijabarkan peneliti antara lain sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis website yang dibuat menggunakan laravel, PHP, dan MySQL
2. Aplikasi dibuat dengan desain minimalis agar mudah digunakan oleh pihak terkait dari manajemen gudang.
3. Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk pembuatan aplikasi warehouse management system yang dapat mengefektifkan proses manajemen di gudang.
4. Fitur dari aplikasi ini terdiri dari fitur untuk menambahkan data, mencatat mutasi keluar, dan mencatat mutasi masuk. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan rekap data barang yang berada di gudang sesuai dengan kondisi realtime.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Haslindah and e. al, "Pengaruh Implementasi Warehouse Management System terhadap Inventory Control Finish Good Berbasis Barcode PT Dharana Inti Boga," INA-Rxiv, 2017.
- Prayodya, C. A., & Rinawati, D. I. (2017). Implementasi Software ERP Odoo 8 di Warehouse PT Apparel One Indonesia Semarang. *Jurnal Industrial Engineering*, 6(2), 1–12.
- T. Hartono, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Warehouse Berbasis Intranet Dalam Penyimpanan dan Persediaan Material Pada PT.LEN INDUSTRI (PERSERO) Bandung," *JATI (Jurnal Teknologi dan Informasi Unikom)*, vol. II, p. 4, 2013
- Wambua, B. J., Okibo, W. B., Nyang'Au, A., & Ondieki, S. M. (2015). Effects Of Inventory Warehousing System on the Financial Performance of Seventh Day Adventist Institutions: A Case of Adventist Book Centers (ABC). *International Journal of Business and Management*, 10(4), 1–14.
- Wiyono, D. S., Pribadi, R. P., & Sidigdoyo. (2011). Perancangan Aplikasi Warehouse Management System Berbasis Web Service sebagai Media ELearning dalam Studi Logistik. *Jurnal Rekayasa*, 4(1), 1–23.
- Ramaa., K. N. S., & Rangaswamy, T. M. (2012). Impact of Warehouse Management System in a Supply Chain. *International Journal of Computer Applications*, 54(1), 1–20.
- Al-Shakarchy, & Noor, D. K. (2015). Warehouse Management System. *International Journal of Science Dan Research (IJSR)*, 4(10), 1–20.
- Azizi, A., Al-Humairi, A., & Yazdi, P. G. (2018). Design and Fabrication of Intelligent Material Handling System in Modern Manufacturing with Industry 4.0 Approaches. *International Robotics & Automation Journal*, 4(3), 1–10.

Hakim, Z., Setiawan, & Yanatris, Y. A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penempatan Barang Jadi Pada Departemen Gudang Finish Goods. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(1), 1–20