

Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website

Rizky Azhar Pribachtiar¹, Agus Prasetyo Utomo²

Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi¹, Dosen Fakultas Teknologi Informasi²
Universitas Stikubank Semarang
Semarang, Indonesia

E-mail : riskyashar2@gmail.com¹, mustagus@edu.unisbank.ac.id²

ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu, pengelolaan data barang merupakan hal penting bagi sebuah perusahaan. Jika pengelolaan data barang tidak terdata dengan tepat maka akan timbul kerugian pada perusahaan seperti kesalahan informasi pendataan dan kehilangan barang. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengelolaan data barang yang sistematis untuk mengurangi kesalahan dan menghasilkan manfaat pada sebuah perusahaan. Sistem *Inventory* barang merupakan sistem yang memiliki acuan focus pada pengelolaan data barang yang berhubungan pada distribusi barang pada Gudang. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall* dengan serangkaian proses dalam perancangan sistem menggunakan *UML (Unified Modelling Language)* dengan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL* serta *framework codeigniter* digunakan sebagai kerangka kerja pembuatan sistem. Hasil implementasi dari sistem informasi *inventory* barang adalah sistem dapat mengelola data barang, pendistribusian barang masuk dan barang keluar secara sistematis, memudahkan pengguna sistem atau user untuk melakukan proses cetak laporan, export laporan dan menghasilkan informasi yang tepat guna bagi perusahaan. Sistem *inventory* ini akan memiliki hak akses yang berbeda terhadap pengguna yang akan masuk kedalam sistem.

Kata kunci : *Persediaan, UML (Unified Modeling Language), PHP, MySQL , Framework Codeigniter, Waterfall.*

ABSTRACT

Over time, data management is important for a company. If the data management of goods is not recorded properly, there will be losses to the company such as data collection errors and loss of goods. Therefore, it is necessary to have a systematic management of goods data to reduce errors and generate benefits for a company. The goods *inventory* system is a system that focuses on managing goods data related to the distribution of goods in the warehouse. The system development method used is *Waterfall* by waiting for the process in the design system using *UML (Unified Modeling Language)* with the *PHP* programming language and *MySQL* database and the *codeigniter framework* which is used as a framework for making the system. The result of the implementation of the goods inventory information system is that the system can manage goods data, distribute incoming and outgoing goods systematically, making it easier for system users or users to print reports, export reports and produce information that is appropriate for the company.

This inventory system will have different access rights for users who will enter the system.

Keyword : Inventory, UML (Unified Modeling Language), PHP, MySQL, Codeigniter Framework, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi yang pesat tentunya sangat mempengaruhi pekerjaan manusia, utamanya tentang persoalan kecepatan dan ketepatan. Pada dasarnya Teknologi meliputi semua property dan peralatan dalam bidang komunikasi dan keterampilan, dimana kita sebagai manusia memungkinkan untuk dapat membuatnya. (Read Bain, 1937).

Perusahaan saling bersaing satu sama lain mengembangkan sistem yang digunakan, meningkatkan kualitas sumber daya manusianya dan melakukan usaha dalam strategi mempertahankan bisnisnya. Pengelolaan inventory barang merupakan sistem penting dalam pengembangan bisnis dalam hal manajemen aktifitas dalam gudang dalam sebuah perusahaan. Sistem Inventory barang mencakup seluruh aktifitas dalam gudang sebuah perusahaan, seperti mengecek stok barang, keluar dan masuknya barang, yang nantinya aktifitas tersebut digunakan sebagai informasi bagi perusahaan guna distribusi barang pokok atau informasi penjualan kepada konsumen. Oleh karena itu perusahaan harus dapat manajemen pengelolaan inventory barang dengan efisien agar sesuai dengan tujuan perusahaan dalam menjalankan proses bisnis.

CV Jaya Water Solusindo adalah perusahaan distributor yang bergerak pada bidang penjualan alat pemurnian air. CV Jaya Water Solusindo tidak hanya menjual tetapi juga melakukan pemasangan barang yang sudah dibeli oleh konsumen ke lokasi yang dinformasikan oleh konsumen. Untuk memasok barang, CV Jaya Water Solusindo memasoknya dari PT Lautan Solusi Airindo

dengan sistem yang berjalan yaitu, barang yang masuk akan dilakukan pengecekan oleh bagian gudang dan checker secara manual yang kemudian dilaporkan kepada administrasi gudang, kemudian administrasi gudang akan melakukan input barang yang telah masuk. Untuk barang keluar, barang yang keluar atau terjual kepada konsumen, konsumen melakukan pemesanan barang melalui telepon atau datang langsung ke lokasi CV Jaya Water Solusindo, kemudian pihak perusahaan akan melakukan konfirmasi kemudian mengirim barang dan melakukan pemasangan langsung di lokasi konsumen.

CV Jaya Water Solusindo melakukan pengawasan dan pencatatan persediaan barang. Sistem yang berjalan selama ini terkait dengan pengelolaan dan pengawasan inventory barang pada Gudang menggunakan media aplikasi *Microsot Exel*, data barang yang masuk dari supplier dan data yang keluar atau terjual kepada konsumen secara keseluruhan diinput ke dalam *Microsoft Exel*, dengan Salinan atau backup ditulis secara manual di buku besar sesuai dengan surat keterangan pemasukan barang dan pengeluaran barang gudang atau surat jalan dari supplier. Dari permasalahan tersebut terkadang terjadi kesalahan dalam perhitungan stok barang, kesulitan dalam pencatatan serta pembuatan laporan barang masuk dan keluar, membutuhkan waktu lama dalam pengecekan stok barang pencarian dokumen, karena secara garis besar masih menggunakan sistem semi manual dalam pengelolaan barang dan pengawasan terhadap *inventory* barang pada gudang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melakukan implementasi dan

penelitian yang akan dimasukkan ke dalam skripsi dengan judul “ Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang (*E-Gudang*) Pada CV Jaya Water Solusindo berbasis website” dengan harapan sistem yang dirancang dapat memudahkan dalam pengelolaan serta pengawasan *inventory* barang dalam menangani aktifitas proses mengecek stok barang, pendataan barang masuk atau keluar, Sehingga sistem yang akan dibuat dapat mempermudah dan meningkatkan kinerja pada CV Jaya Water Solusindo dalam pengelolaan serta pengawasan persediaan stok barang pada gudang.

2. METODOLOGI

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam pembuatan sistem *inventory* barang pada CV Jaya Water Solusindo menggunakan beberapa metode yaitu :

- a. Observasi
Penulis melakukan pengamatan langsung alur proses yang sedang berjalan pada CV Jaya Water Solusindo dengan tujuan untuk memperoleh informasi kebutuhan sistem yang kemudian akan diolah oleh penulis kedalam sistem *inventory* barang.
- b. Wawancara
Penulis melakukan kegiatan wawancara dengan staf CV Jaya Water Solusindo beserta pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.
- c. Kepustakaan
Proses pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti jurnal penelitian, buku dan hasil penelitian yang berkaitan dengan sistem *inventory* barang.
- d. Dokumentasi
Pengumpulan data dengan mengamati dokumen-dokumen pada CV Jaya Water Solusindo yang berkaitan dengan penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Waterfall Model, Waterfall model adalah alur pengembangan sistem dengan tahapan proses *planning*, analisis, *design*, implementasi, *operation* dan *maintenance*.

3. LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan kombinasi yang teratur dari sekumpulan orang, perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya data dalam sebuah jaringan komunikasi yang sifatnya mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi. (Fatmawati & Munajat, 2018).

Website

Website adalah kumpulan beberapa halaman yang menampilkan informasi berupa gambar, teks, audio, dan video maupun gabungan keseluruhan komponen yang bersifat statis maupun dinamis dengan masing-masing halaman dapat terhubung satu sama lain.

Framework Codeigniter

Framework codeigniter merupakan framework yang digunakan untuk membangun sebuah website dinamis dengan menggunakan konsep pemrograman model MVC (model, view dan controller) yang menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Codeigniter adalah sebuah aplikasi web *framework* open source yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis dengan tujuan untuk membantu developer dalam mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua code dari awal. *Codeigniter* menyediakan berbagai macam library yang dapat mempermudah dalam pengembangan website dinamis. (Ibnu Daqiqil id, 2011).

Metode Waterfall

Waterfall model adalah alur pengembangan sistem dengan tahapan proses *planning*, analisis, *design*, implementasi, *operation* dan *maintenance*, berikut tahapan

dalam *waterfall* model menurut (Sommerville, 2011).

1. *Requirements analysis and definition*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan kebutuhan perangkat sistem yang kemudian dilakukan inisialisasi pendefinisian masalah. Pengembangan perangkat lunak untuk sistem mulai dilakukan dengan melakukan terminasi tahap analisis yang telah didapatnya definisi permasalahan dan disetujui oleh pengembang dan pengguna.

2. *System and software design*

Pada tahap ini dilakukan proses desain sistem, karakteristik diubah menjadi bentuk kebutuhan desain yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan code pemrograman. Dengan proses yang akan dilakukan yaitu:

- a. Melakukan proses dekomposisi modul sistem yang akan dikembangkan.
- b. Penetapan rancangan masukan dan keluaran yang diperlukan untuk sistem.
- c. Penetapan struktur data yang digunakan.
- d. Penetapan prosedur kerja internal.
- e. Penetapan pengolahan data.

3. Implementasi and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi sesuai dengan spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini, unit program atau program individual diintegrasikan dan uji sebagai sistem yang lengkap sebagai fungsi untuk menjamin persyaratan sistem telah dipenuhi.

5. *Operation and maintenance normally*

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem yang mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

INVENTORY

Inventory adalah suatu proses pengimputan data informasi barang pada gudang yang berisi tentang data stok barang atau persediaan barang yang dapat digunakan untuk membantu proses bisnis, produktivitas pada perusahaan. (Guslan & Rodianto, 2019).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem

Perancangan sistem inventory barang adalah sistem yang dirancang melalui proses Analisa, dengan terkait identifikasi kebutuhan sistem dan perangkat data. Terkait dalam analisis ini dirancang sebuah sistem inventory barang pada CV. Jaya Water Solusindo dengan penyesuaian terhadap permasalahan yang terjadi pada sistem sebelumnya, maka dibutuhkan identifikasi data pendukung sebagai salah satu komponen yang penting dalam perancangan sistem inventory barang pada CV. Jaya Water Solusindo.

Analisis Kebutuhan

• **Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan proses atau layanan apa saja yang akan dilakukan oleh sistem untuk pengguna. Deskripsi kebutuhan fungsional pada sistem yang akan dibangun ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	<i>Kebutuhan Fungsional</i>	<i>Aktifitas Dalam Sistem</i>
----	-----------------------------	-------------------------------

1	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola data pengguna 2. Mengelola data stok barang 3. Mengelola data petugas 4. Mengelola data supplier 5. Melakukan pemrosesan data distribusi barang masuk dan keluar 6. Mengelola data dokumen arsip 7. Melihat laporan stok barang 8. Melihat laporan data barang masuk dan keluar
2	Gudang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelola data distribusi barang masuk dan keluar 2. Mengelola data dokumen arsip
3	Manager	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat laporan stok barang 2. Melihat laporan barang masuk 3. Melihat laporan barang keluar

• **Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang mengutamakan pada

kebutuhan jenis perangkat bersifat properti yaitu kebutuhan perangkat keras (hardware), kebutuhan sumber daya manusia (brainware), kebutuhan perangkat lunak (software).

1. **Kebutuhan Perangkat Keras**

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini terdiri dari :

- a. Laptop atau komputer
- b. Monitor : LCD 14”.
- c. Processor : Intel core / AMD
- d. RAM : 4 GB.
- e. Hardisk : 500 GB.
- f. Keyboard dan mouse.

2. **Kebutuhan Perangkat Lunak**

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini terdiri dari :

- a. Sistem Operasi *Windows 7/8/10*.
- b. Bahasa pemrograman *PHP*.
- c. *Framework Codeigniter*.
- d. *Xampp* versi 3.2.4 mencakup web server (*apache*), database manager (*PHPMyAdmin*) dan database (*MySql*).
- e. *Visual Studio Code* sebagai code editor.

PERANCANGAN SISTEM

• **USE CASE DIAGRAM**

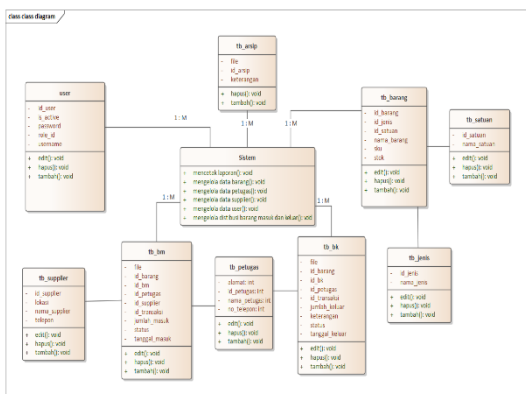
Use case diagram sistem inventory barang pada CV Jaya Water Solusindo terdapat 3 aktor yaitu admin, gudang dan manager. Admin pada sistem yang akan diusulkan mempunyai akses penuh termasuk mengelola data user. Aktor gudang memiliki akses untuk mengelola distribusi barang sedangkan aktor manager memiliki akses untuk melihat laporan stok barang dan laporan distribusi barang. Use case diagram sistem inventory barang pada CV Jaya Water Solusindo ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

• **CLASS DIAGRAM**

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan relasi antar entitas yang ada pada sistem yang berguna untuk membantu penulis dalam merancang database. Class diagram yang diusulkan pada sistem inventory barang pada CV Jaya Water Solusindo ditampilkan pada gambar 2.

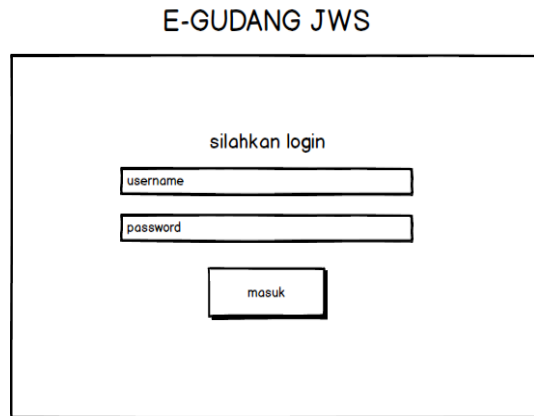


Gambar 2. Class Diagram

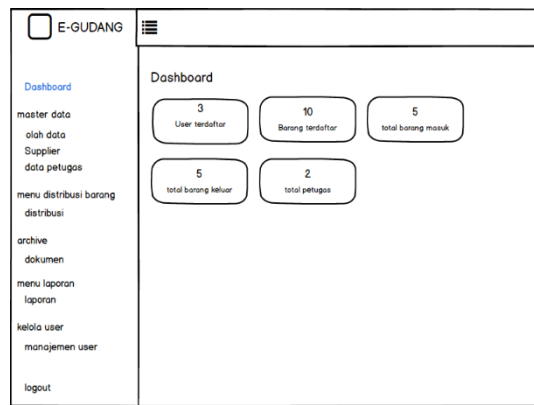
• **Perancangan Interface**

Perancangan interface bertujuan sebagai gambaran sistem yang akan dibangun sehingga mempermudah dalam pembuatan sistem. Berikut adalah gambar dari

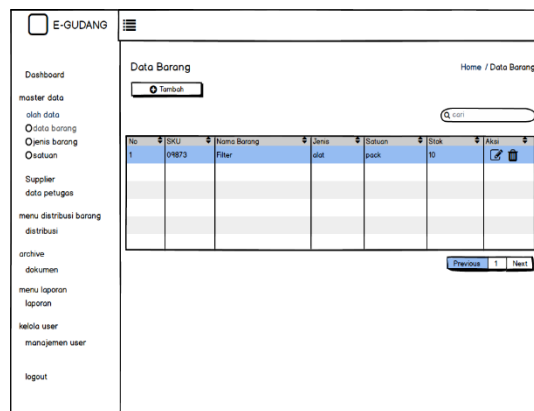
perancangan interface yang akan digunakan :



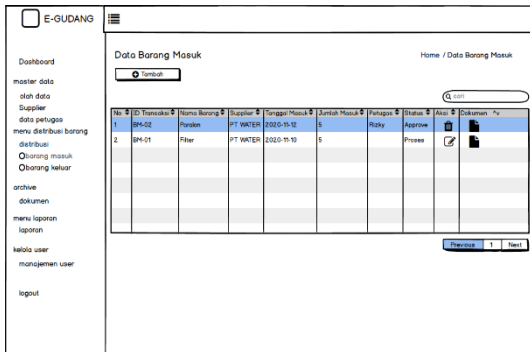
Gambar 3. Perancangan Halaman Login



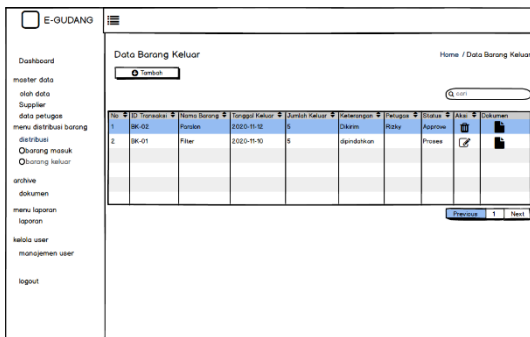
Gambar 4. Perancangan Halaman Dashboard



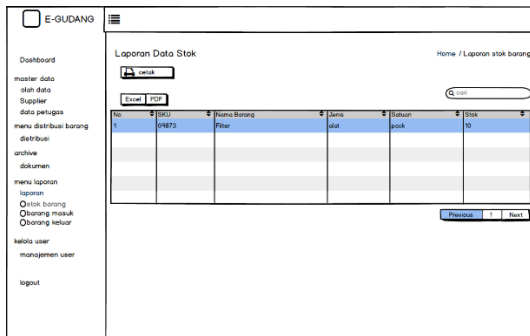
Gambar 5. Perancangan Halaman Data Barang



Gambar 6. Perancangan Halaman Distribusi Barang Masuk



Gambar 7. Perancangan Halaman Distribusi Barang Keluar



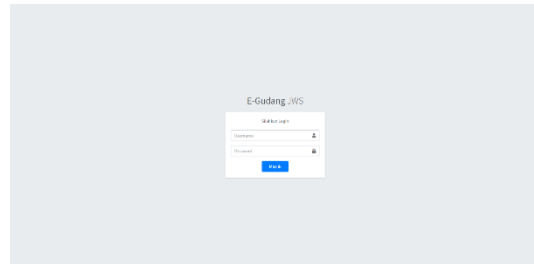
Gambar 8. Perancangan Halaman Laporan

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem merupakan tahap membangun sistem berdasarkan rancangan yang telah diuraikan pada tahap sebelumnya. Berikut ini adalah hasil dari implementasi sistem yang telah dibuat :

• Interface Login

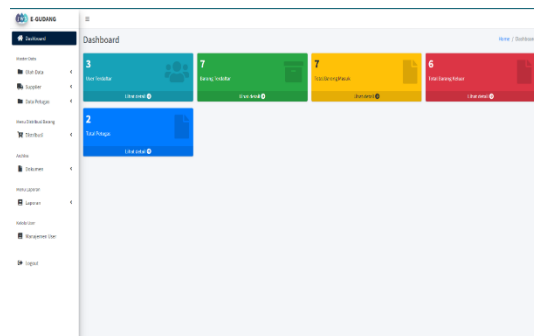
Interface *login* adalah halaman login yang merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk masuk kedalam sistem, dengan validasi jika *username* dan *password* yang diinputkan benar maka pengguna akan masuk kedalam sistem sesuai dengan hak akses yang telah disesuaikan pada database tabel user dengan *field role_id*. Jika *username* dan *password* salah maka pengguna tidak dapat masuk kedalam sistem dan pada halaman *login* akan muncul notifikasi *username* atau *password* salah, kemudian pengguna diminta input ulang *username* dan *password*. Berikut tampilan halaman *login* pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Login

• Halaman Dashboard

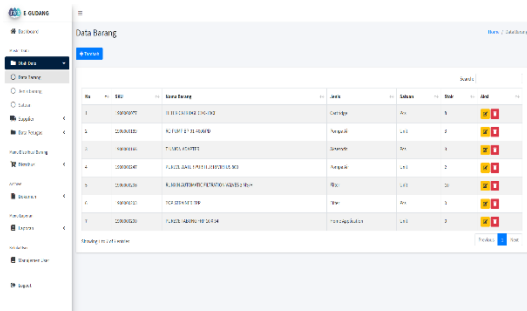
Halaman dashboard merupakan halaman awal setelah berhasil login. Pada halaman dashboard admin berisikan informasi rangkuman data user terdaftar, barang terdaftar, total barang masuk, total barang keluar dan total petugas. Berikut tampilan halaman dashboard pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Dashboard

- **Halaman Data Barang**

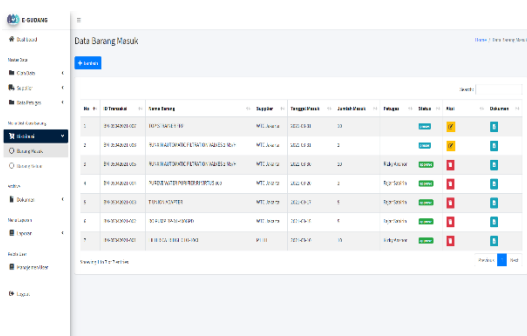
Halaman data barang merupakan halaman yang berisikan informasi data barang. Berikut tampilan halaman data barang pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Data Barang

- **Halaman Distribusi Barang Masuk**

Halaman barang masuk merupakan halaman yang berisikan informasi data barang masuk. Pada halaman ini admin memiliki akses untuk tambah data, edit data dan hapus data. Admin pada halaman barang masuk memiliki fungsi untuk validasi barang masuk yang telah diinputkan oleh user Gudang, admin dapat melakukan perubahan status proses menjadi approve atau menghapus data tersebut. Berikut tampilan halaman barang masuk pada gambar 12.

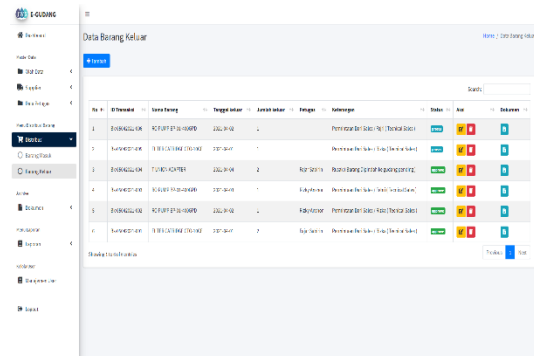


Gambar 12. Halaman Distribusi Barang Masuk

- **Halaman Distribusi Barang Keluar**

Halaman barang keluar merupakan halaman yang berisikan informasi data barang keluar. Pada halaman ini admin memiliki akses untuk tambah data, edit data

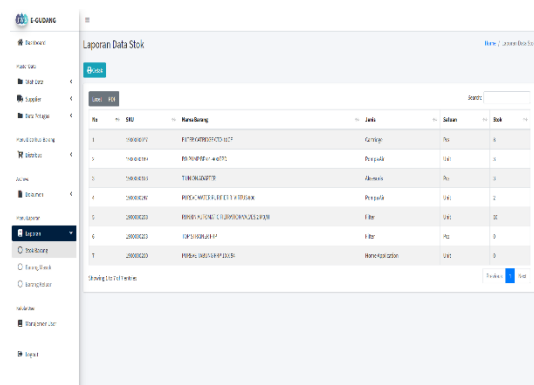
dan hapus data. Admin pada halaman barang keluar memiliki fungsi untuk validasi barang keluar yang telah diinputkan oleh user Gudang, admin dapat melakukan perubahan status proses menjadi approve atau menghapus data tersebut. Berikut tampilan halaman barang keluar pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Distribusi Barang Keluar

- **Halaman Laporan**

Halaman laporan merupakan halaman yang berisikan informasi data laporan stok barang, laporan distribusi barang masuk dan laporan distribusi barang keluar. Pada halaman ini admin dan manajer dapat mencetak laporan yang dipilih dan admin dapat melakukan export laporan yang dipilih menjadi file excel atau pdf. Berikut tampilan halaman laporan pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Laporan

PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem yang digunakan oleh penulis ialah metode *black box testing*.

Black box testing merupakan metode pengujian terhadap sistem berdasarkan pada kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional dengan tanpa adanya acuan dari inti sistem seperti hasil dari kode program dan database yang telah dirancang. Pengujian ini diharapkan dengan tujuan sistem dapat berfungsi sesuai kegunaannya dan dapat berjalan dengan baik.

Tabel 2. Pengujian Sistem Oleh User

No	Fungsi Yang diuji	Cara Pengujian	Interface	Hasil
1	Login	User memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	User masuk kedalam halaman dashboard sesuai hak akses	Diterima
2	Data barang	klik menu data barang, klik tombol tambah, edit hapus	User dapat mengakses data barang sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
3	Jenis barang	klik menu jenis barang, klik tambah,edit , hapus	User dapat mengakses data jenis sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
4	Satuan	klik menu satuan barang, klik tambah,edit , hapus	User dapat mengakses data satuan sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
5	Data supplier	klik menu Data Supplier, klik tambah,edit , hapus	User dapat mengakses data supplier sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
6	Data petugas	klik menu Data Petugas,	User dapat mengakses data	Diterima

		klik tambah,edit , hapus	petugas sesuai dengan aksi yang dilakukan	
7.	Barang masuk	klik menu barang masuk, klik tambah,edit , hapus	User dapat mengakses data barang masuk sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
8	Barang keluar	klik menu barang Keluar, klik tambah,edit , hapus	User dapat mengakses data barang keluar sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
9	Dokumen	klik menu barang masuk, klik tambah	User dapat mengakses data dokumen sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
10	Laporan stok	klik menu laporan stok, klik menu cetak, klik menu export	User dapat mengakses laporan stok sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
11	Laporan barang masuk	klik menu laporan barang masuk, klik menu cetak, klik menu export	User dapat mengakses laporan barang masuk sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
12	Laporan barang keluar	klik menu laporan barang keluar, klik menu cetak, klik menu export	User dapat mengakses laporan barang keluar sesuai dengan aksi yang dilakukan	Diterima
13	Manajemen user	klik manajemen user, tambah, edit hapus	User dapat mengakses laporan barang keluar sesuai dengan aksi	Diterima

No	Fungsi Yang diuji	Cara Pengujian	Interface	Hasil
14	Logout	klik menu <i>logut</i>	keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>	Diterima

5. KESIMPULAN

KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan implementasi sistem inventory barang pada CV Jaya Water Solusindo berbasis website yang tertulis pada penelitian ini, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu :

1. Penelitian ini menghasilkan sistem inventory barang berbasis website yang dapat membantu manajemen pengelolaan stok barang pada gudang CV Jaya Water Solusindo.
2. Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat mengolah dan menampilkan data barang serta kebutuhannya secara terstruktur dan dapat mencetak laporan stok barang, barang masuk dan barang keluar.
3. Tahapan pengujian sistem menunjukan bahwa hasil perancangan sistem telah sesuai dengan kebutuhan pihak CV Jaya Water Solusindo.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariesta, D., Rusdi, Z., & Sutrisno, T. (2020). Web-based inventory information system in Antariksa stores. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1).
- Bain, Read. 1937. *Technology and State Government*. Miami : American Sociological Association.

Daqiqil, Ibnu. 2011. *Framework CodeIgniter: Sebuah Panduan dan Best Practice*, Pekanbaru.

Fatmawati, F., & 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), 1–9.

Guslan, & Rodianto. (2019). Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada Ud. Mutiara Meubel Berbasis Web. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 1(1), 19-28.

Oetomo, BSD, 2002. *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Rahmawati. (2017) “Sistem Informasi Inventory Stok Barang Pada CV. Artha Palembang”, Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering, Ninth Edition*. Boston: Addison Wesley.

Sutanto, A. P. (2019). Web Based Inventory Management System. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 140–144.

Wardhana, A. (2018). Design and Implementation of Service Information System in Booking Weight Steam Based on Web. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 7(2), 49–55.