

## SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG DI PLTU KETAPANG BERBASIS WEB

### *Web-Based Inventory Information System for PLTU Ketapang*

**DENY JARASANDY, SYAHRONI, DARLENA**

*Akademi Manajemen Komputer dan Informatika Ketapang  
Alamat Jl.Sultan Syahrir Mulia Baru Ketapang  
kampus@amki-yainco.ac.id*

#### **Abstrak**

Persediaan (*Inventory*) adalah suatu aktivitas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dapat memenuhi kebutuhan ataupun permintaan guna memperlancar operasi perusahaan. Permasalahan yang ada pada PLTU Ketapang ialah pada pengendali *inventory* untuk mengontrol item barang yang masuk dan keluar. Sebelumnya pencatatan item barang masuk dan keluar masih menggunakan sistem konvensional sehingga memakan banyak waktu untuk mengetahui stok barang yang ada di dalam *inventory*. Hal ini menimbulkan permasalahan seperti sering terjadinya kesamaan nama barang sehingga menimbulkan kekeliruan perhitungan stok, pencatatan stok fisik dan catatan di buku manual berbeda dan seringkali kehilangan barang tanpa tahu sebab kemana proses keluar masuknya barang. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu aplikasi berbasis *web* agar dapat memberikan kemudahan ketika akan mengecek langsung ke dalam gudang. Saat ini, aplikasi *web* banyak diminati karena lebih mudah diimplementasikan pada berbagai bidang kehidupan. Sistem Informasi *Inventory* barang ini akan menampung semua data informasi tentang barang-barang tersebut. Data dan informasi ini nantinya akan tersimpan secara terpusat pada suatu *database*. *Database* berperan sebagai kumpulan data informasi yang disusun dengan sistematis, sehingga dapat dipanggil ulang, diperiksa, diolah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat.

**Kata Kunci** : Sistem Informasi, *Inventory*, Web

#### **Abstract**

*Inventory is an activity that includes company-owned goods with the aim of meeting needs or requests to facilitate company operations. The problem at PLTU Ketapang is the inventory controller to control incoming and outgoing items. Previously, recording incoming and outgoing goods items still used a conventional system, so it took a lot of time to find out the stock of goods in inventory. This gives rise to problems such as the frequent occurrence of the same name of goods, which results in errors in stock calculations, physical stock recording and records in manual books are different and goods are often lost without knowing the reason for the process of goods coming in and out. Therefore, a web-based application is needed to provide convenience when checking directly into the warehouse. Currently, web applications are in great demand because they are easier to implement in various areas of life. This item Inventory Information System will accommodate all information data about these items. This data and information will later be stored centrally in a database. A database acts as a collection of information data that is arranged systematically, so that it can be recalled, checked, processed to obtain more accurate information.*

**Keywords:** *Information System, Inventory, Website*

## 1. PENDAHULUAN

Menurut Persediaan (*Inventory*) adalah suatu aktivitas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dapat memenuhi kebutuhan ataupun permintaan guna memperlancar operasi perusahaan. Permasalahan yang ada pada PLTU Ketapang ialah pada pengendali *inventory* untuk mengontrol item barang yang masuk dan keluar. Sebelumnya pencatatan item barang masuk dan keluar masih menggunakan sistem konvensional sehingga memakan banyak waktu untuk mengetahui stok barang yang ada di dalam *inventory*. Semua proses pembukuan stok dan laporan keluar-masuknya barang masih dilakukan dengan menggunakan cara manual dengan cara mencatat pada kertas berdasarkan nama barang tersebut. Hal ini menimbulkan permasalahan seperti sering terjadinya kesamaan nama barang sehingga menimbulkan kekeliruan perhitungan stok, pencatatan stok fisik dan catatan di buku manual berbeda dan seringnya kehilangan barang tanpa tahu sebab kemana proses keluar masuknya barang. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu aplikasi berbasis *web* agar dapat memberikan kemudahan ketika akan mengecek langsung ke dalam gudang. Menurut [1] *Website* (*web*) adalah kumpulan halaman informasi yang dapat di akses melalui internet, serta menampilkan sebuah informasi berupa data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi, audio, video, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. *Website* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi di internet, mudahnya *website* digunakan menampilkan halaman-halaman web dan dokumen-dokumen lainnya.

Aplikasi *web* adalah aplikasi hasil pengembangan dari bahasa HTML (*HyperText Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), CSS (*Cascading Style Sheets*), atau JS (*JavaScript*) yang membutuhkan *web server* serta *browser* untuk menjalankannya. Aplikasi *web* bisa dijalankan pada jaringan *internet* atau *intranet*. Ciri utamanya adalah data yang terpusat dan kemudahan dalam melakukan akses. Menurut [2] HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah file teks yang terdiri dari tag-tag *markup* yang bisa digunakan dalam semua file-file yang berjalan diatas *web browser*. Kemuadian menurut [3] *Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah bahasa *standard* yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*". Berdasarkan beberapa defenisi diatas penulis mengambil kesimpulan bahwa HTML adalah salah satu bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk mendesain halaman web. Menurut [4] PHP adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* untuk membuat halaman web yang dinamis. Sedangkan menurut [5] PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. PHP merupakan bahasa pemrograman yang bisa digunakan dalam HTML dan banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. Menurut [6] *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan suatu bahasa pemrograman suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam. CSS juga merupakan 35 pemrograman wajib yang harus dikuasai oleh setiap pembuat program (*Web Programmer*), terlebih lagi pada desain web (*Web Designer*). Di dalam [7], *Java Script* merupakan bahasa *scripting* yang pertama kali dikembangkan oleh *Netscape* pada tahun 1995. Penulisan *Java Script* berada di dalam dokumen HTML dan pemanggilan program tersebut tergantung pada *browser* (*navigator*) yang digunakan dalam memanggil halaman yang terdapat pada *script* tersebut. *Java Script* juga tidak memerlukan kompilator atau penerjemah khusus.

Saat ini, aplikasi *web* banyak diminati karena lebih mudah diimplementasikan pada berbagai bidang kehidupan. Sistem Informasi *Inventory* barang ini akan menampung semua data informasi tentang barang-barang tersebut. Data dan informasi ini nantinya akan tersimpan secara terpusat pada suatu *database*. *Database* berperan sebagai kumpulan data informasi yang disusun dengan sistematis, sehingga dapat dipanggil ulang, diperiksa, diolah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat. Akan tetapi keakuratan ini juga bergantung pada proses data yang dimasukkan. Semakin baik data yang dimasukkan maka akan semakin cepat mendapatkan informasi data yang diinginkan. Keuntungan lain bilamana data ini telah tersimpan didalam *database* secara periodik dan berkelanjutan, maka akan lebih mudah untuk dikembangkan lebih lanjut tanpa harus menulis ulang kembali semua data yang telah tersimpan.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **a. Observasi**

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan secara langsung dan melihat proses secara langsung dengan tempat atau objek penelitian sebenarnya yang dapat mendukung dalam proses penulisan.

#### **b. Wawancara**

Pada metode ini penulis melakukan wawancara dengan admin, staf dan supervisor gudang. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui secara langsung dari para pengguna sistem apa saja kendala ketika melakukan pengelolaan data barang masuk maupun barang keluar.

#### **c. Metode Pustaka**

Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data yang dilakukan di pustaka, dokumen, arsip, dan lain sejenisnya.

### **2.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di PLTU Ketapang, Desa Sukabangun Dalam, Kecamatan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. Penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan April 2023.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 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 PLTU Ketapang dengan penyesuaian terhadap masalah yang terjadi pada sistem sebelumnya, maka dibutuhkan identifikasi data pendukung sebagai salah satu komponen yang penting dalam perancangan sistem *inventory* barang pada PLTU Ketapang.

a. Identifikasi Kebutuhan Informasi

Tabel 1. Kebutuhan Sistem Informasi Yang Diusulkan

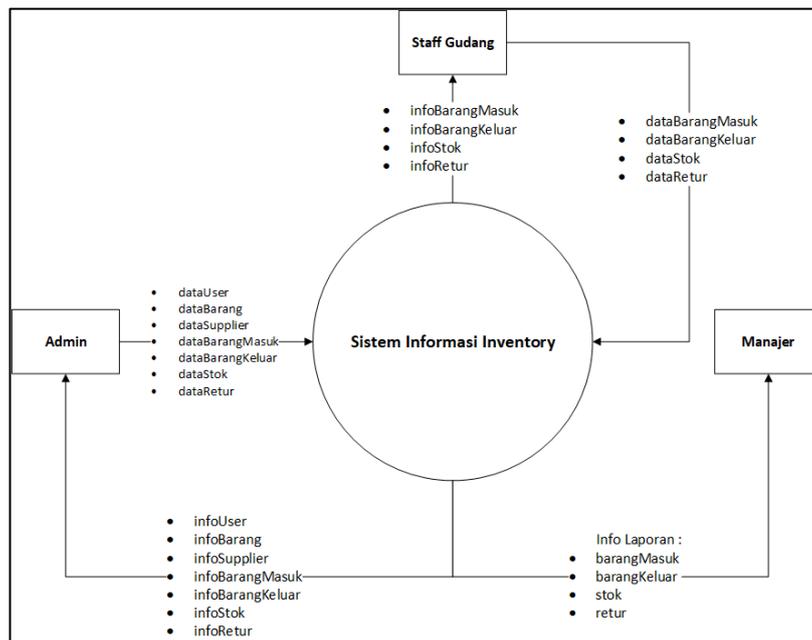
No	Pengguna	Kebutuhan Sistem
1.	Admin	1. Mengelola data Barang 2. Mengelola supplier 3. Mengelola user 4. Mengelola brang masuk 5. Mengelola barang keluar 6. Mengelola barang retur 7. Mengelola stok barang 8. Mengelola laporan
2.	Staff	1. Mengelola data barang 2. Mengelola barang masuk 3. Mengelola barang keluar 4. Mengelola barang retur 5. Mengelola laporan
3.	Manager	Mengelola laporan

b. Sistem Yang diharapkan

Sistem yang diharapkan dari pembuatan sistem informasi *inventory* ini adalah dapat selalu memantau persediaan barang digudang. Hal ini penting mengingat banyaknya barang dengan kategori yang berbeda satu sama lain. Lebih dari itu, penerapan stok gudang mampu meng-cover segala aspek yang berkaitan dengan persediaan barang.

3.2 Perancangan Sistem

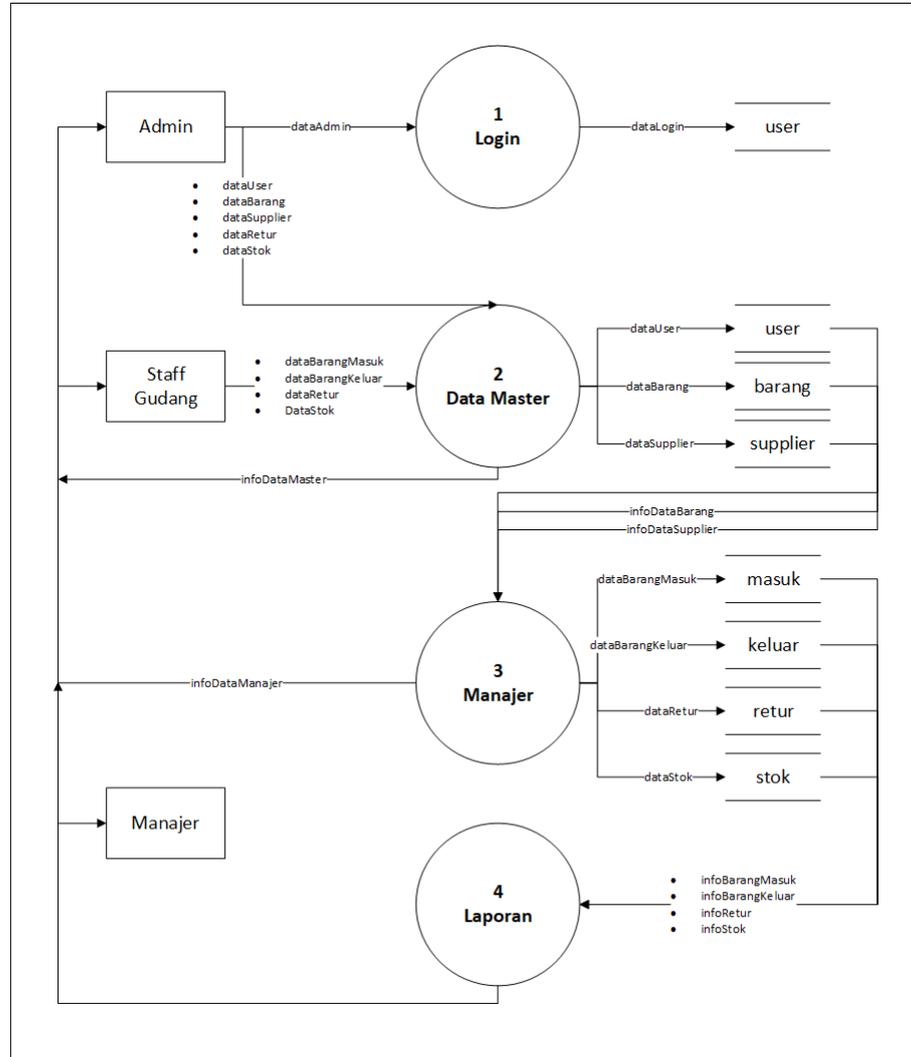
- a. Data Flow Diagram (DFD)
  - i. Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks

ii. DFD Level 1

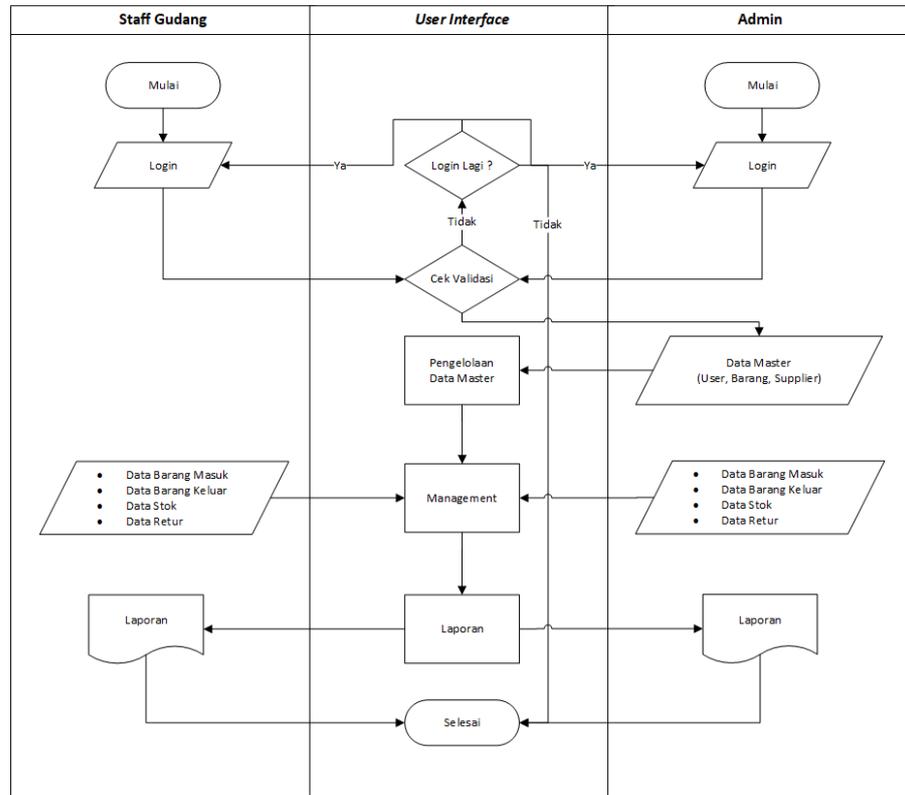
Diagram level 1 menggambarkan pandangan secara menyeluruh sebuah sistem, menunjukkan fungsi atau proses yang ada di dalam sistem. Berikut ini adalah gambar diagram level 1 yang diusulkan:



Gambar 2. DFD Level 1

b. *Flowchart*

Berikut ini *Flowchart* sistem *inventory* yang diusulkan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. *Flowchart* Admin dan Staf Gudang

3.3 Rancangan Tabel

Rancangan tabel yang akan dibuat didalam *database* untuk memenuhi kebutuhan fungsi sistem yang diusulkan. Berikut ini perancangan tabel yang diusulkan:

a. Tabel *User*

Tabel 2. Tabel *User*

No.	Field	Type	Size	Ket
1	id	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	nama	<i>Varchar</i>	50	Nama
3	username	<i>Varchar</i>	20	Username
4	password	<i>Varchar</i>	50	Password
5	level	<i>Varchar</i>	25	Level Autentikasi
6	foto	<i>Varchar</i>	25	Foto

b. Tabel *Supplier*Tabel 3. Tabel *Supplier*

No	Field	Type	Size	Ket
1	id	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	kode_supplier	<i>Varchar</i>	100	Kode Supplier
3	nama_supplier	<i>Varchar</i>	100	Nama Supplier
4	alamat	<i>Varchar</i>	100	Alamat
5	telepon	<i>Varchar</i>	15	Telepon

## c. Tabel Stok

Tabel 4. Tabel Stok

No	Field	Type	Size	Ket
1	id	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	kode_barang	<i>Varchar</i>	100	Kode Barang
3	nama_barang	<i>Varchar</i>	100	Nama Barang
4	stok	<i>Varchar</i>	100	Stok Barang
5	satuan	<i>Varchar</i>	100	Satuan Barang

## d. Tabel Barang Masuk

Tabel 5. Tabel Barang Masuk

No	Field	Type	Size	Ket
1	id	<i>Integer</i>	11	<i>Primary Key</i>
2	id_transaksi	<i>Varchar</i>	100	Kode Transaksi
3	tanggal	<i>Date</i>		Tanggal Barang Masuk
4	kode_barang	<i>Varchar</i>	100	Kode Barang Masuk
5	nama_barang	<i>Varchar</i>	100	Nama Barang Masuk
6	pengirim	<i>Varchar</i>	100	Supplier
7	jumlah	<i>Varchar</i>	100	Jumlah Barang Masuk
8	satuan	<i>Varchar</i>	100	Satuan Barang

e. Tabel Barang Keluar

Tabel 6. Tabel Barang Keluar

No	Field	Type	Size	Ket
1	id	Integer	11	Primary Key
2	id_transaksi	Varchar	100	Kode Transaksi
3	tanggal	Date		Tanggal Barang Keluar
4	kode_barang	Varchar	100	Kode Barang Keluar
5	nama_barang	Varchar	100	Nama Barang Keluar
6	jumlah	Varchar	100	Jumlah Barang Keluar
7	tujuan	Varchar	100	Tujuan Barang Keluar
8	satuan	Varchar	100	Satuan Barang

f. Tabel Retur Barang

Tabel 7. Tabel Retur Barang

No	Field	Type	Size	Ket
1	id_retur	Integer	11	Primary Key
2	kode_barang	Varchar	100	Kode Barang
3	tanggal_retur	Varchar	100	Tanggal Retur Barang
4	no_retur	Varchar	100	Kode Retur
5	jumlah_retur	Varchar	100	Jumlah Retur Barang
6	penerima	Varchar	100	Supplier
7	keterangan	Varchar	100	Alasan Retur

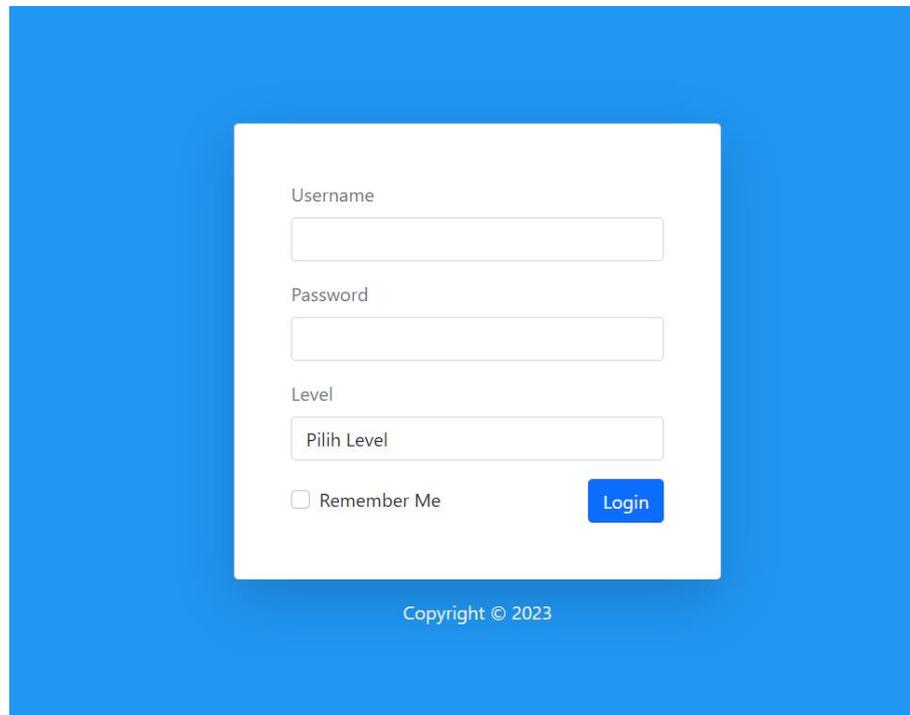
g. Tabel Satuan

Tabel 8. Tabel Satuan

No	Field	Type	Size	Ket
1	id	Integer	11	Primary Key
2	satuan	Varchar	100	Nama Satuan Barang

### 3.4 Tampilan Form

#### a. Halaman Login

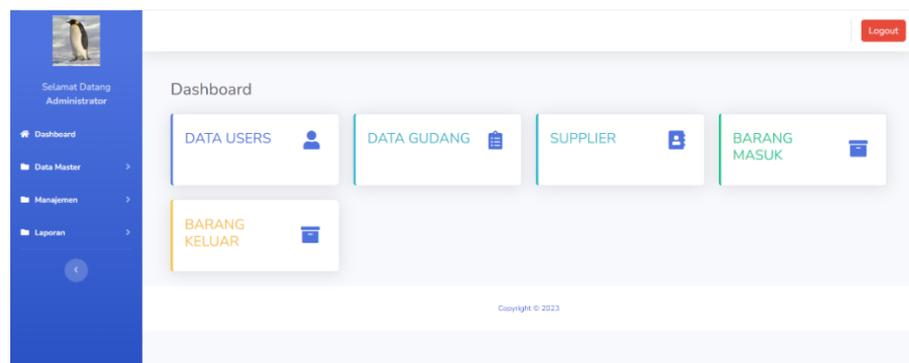


The screenshot shows a login form centered on a blue background. The form is white and contains the following elements: a text input field for 'Username', a text input field for 'Password', a dropdown menu for 'Level' with the text 'Pilih Level', a checkbox labeled 'Remember Me', and a blue 'Login' button. At the bottom of the form area, there is a copyright notice: 'Copyright © 2023'.

Gambar 4. Halaman Login

Halaman *login* merupakan *form* yang berfungsi untuk masuk kedalam menu utama admin. Data yang dimasukkan untuk *login* yaitu *username* dan *password*.

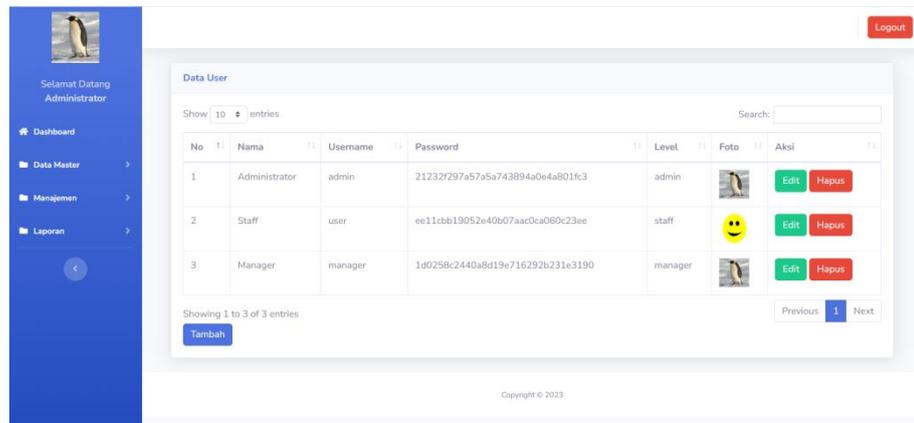
#### b. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* merupakan merupakan halaman yang muncul ketika admin sukses *login* kedalam sistem yaitu masuk ke menu admin.

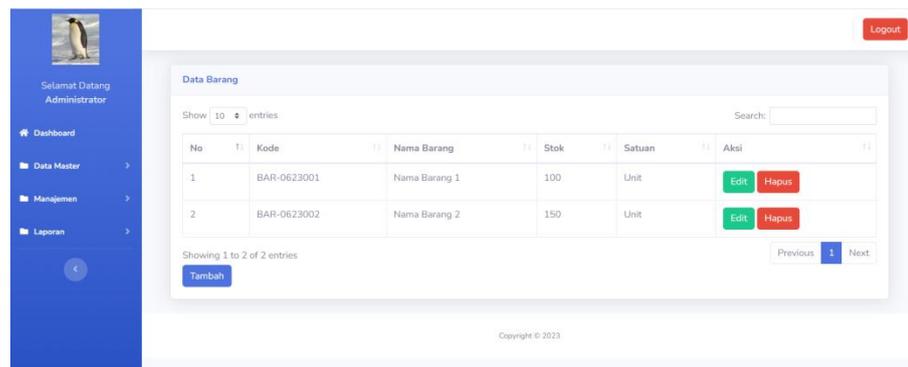
c. Halaman Data *User*



Gambar 6. Halaman Data *User*

Halaman Data *User/* Pengguna yang digunakan admin untuk menginputkan pengguna untuk mengelola aplikasi sesuai hak akses yang diberikan. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah, edit dan hapus.

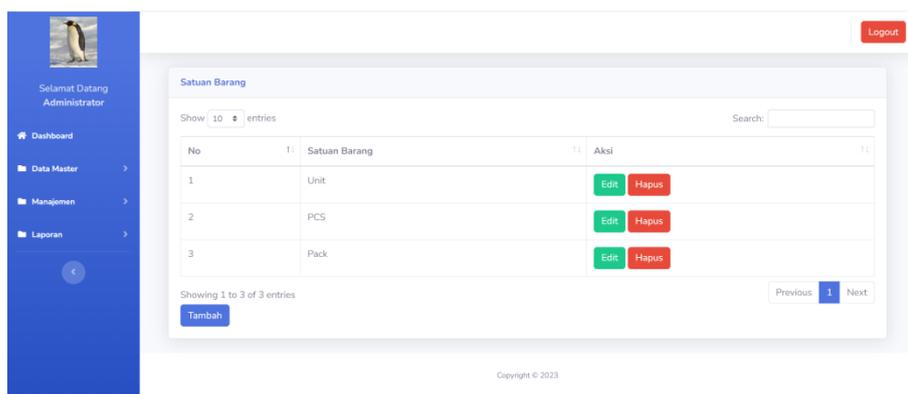
d. Halaman Data Barang



Gambar 1. Halaman Data Barang

Halaman Data Barang yang digunakan admin untuk menginputkan data barang untuk mengelola aplikasi sesuai hak akses yang diberikan. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah, edit dan hapus.

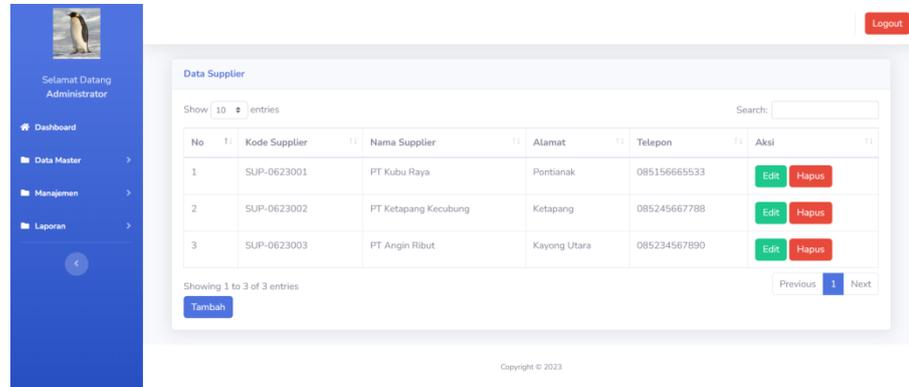
e. Halaman Satuan Barang



## Gambar 2. Halaman Satuan Barang

Halaman Satuan Barang yang digunakan admin untuk menginputkan satuan barang agar untuk mengelola aplikasi sesuai hak akses yang diberikan. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah, edit dan hapus.

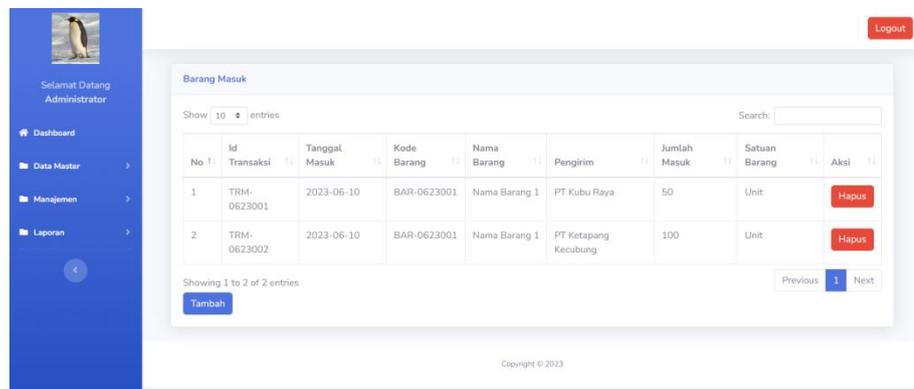
### f. Halaman *Supplier*



Gambar 3. Halaman Data *Supplier*

Halaman *Supplier* yang digunakan admin untuk menginputkan data supplier agar untuk mengelola aplikasi sesuai hak akses yang diberikan. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah, edit dan hapus.

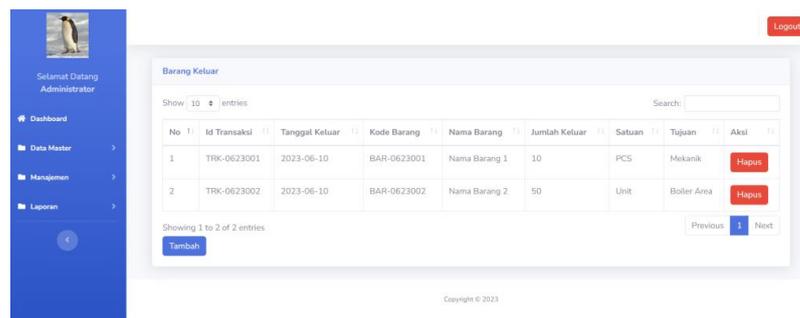
### g. Halaman Barang Masuk



Gambar 4. Halaman Barang Masuk

Halaman Barang masuk yang digunakan admin untuk menginputkan data barang yang masuk ke gudang. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah dan hapus.

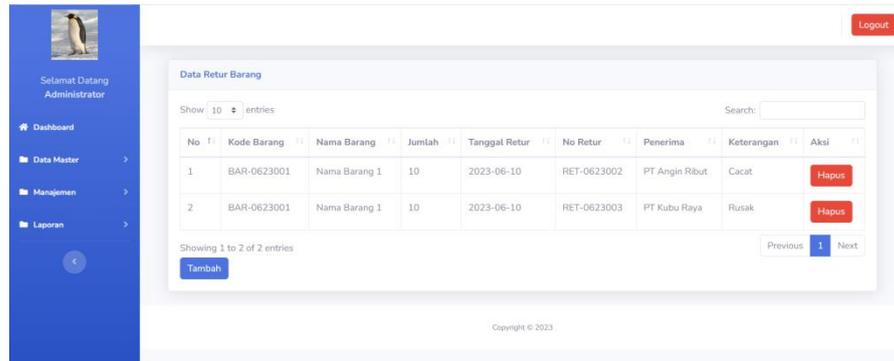
### h. Halaman Barang Keluar



Gambar 5. Halaman Barang Keluar

Halaman Barang Keluar yang digunakan admin untuk menginputkan data barang yang keluar dari gudang. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah dan hapus.

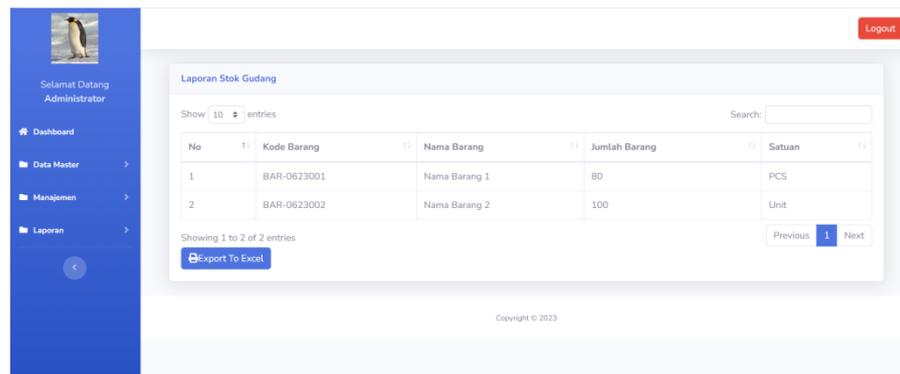
i. Halaman Retur Barang



Gambar 6. Halaman Barang Retur

Halaman Barang Retur yang digunakan admin untuk menginputkan data barang yang dikembalikan ke Supplier dikarenakan barang rusak atau barang yang dipesan tidak sesuai spesifikasi. Menu ini juga dapat melakukan fungsi, yaitu tambah dan hapus.

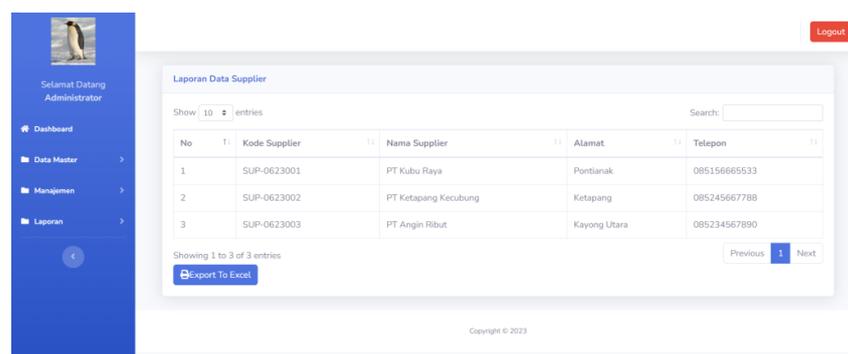
j. Halaman Laporan Stok Gudang



Gambar 7. Halaman Laporan Stok Gudang

Halaman Laporan Stok Gudang yang digunakan admin untuk memudahkan proses penghitungan stok fisik dalam gudang. Selain menghemat waktu dan tenaga, cara ini juga meminimalkan risiko kesalahan dalam penghitungan juga pencatatan. Menu ini hanya dapat melakukan satu fungsi, yaitu *Export To Excel*.

k. Halaman Laporan Data Supplier



Gambar 8. Halaman Laporan Data Supplier

Halaman Laporan Data Supplier yang digunakan admin berfungsi untuk menampilkan atau mencetak data supplier yang pernah diinputkan pada program. Menu ini hanya dapat melakukan satu fungsi, yaitu *Export To Excel*.

### l. Halaman Laporan Barang Masuk

No	Id Transaksi	Tanggal Masuk	Kode Barang	Nama Barang	Pengirim	Jumlah Masuk	Satuan Barang
1	TRM-0623001	2023-06-10	BAR-0623001	Nama Barang 1	PT Kubu Raya	50	Unit
2	TRM-0623002	2023-06-10	BAR-0623001	Nama Barang 1	PT Ketapang Kecubung	100	Unit
3	TRM-0623003	2023-06-10	BAR-0623001	Nama Barang 1	PT Angin Ribut	10	PCS

Gambar 9. Halaman Laporan Barang Masuk

Halaman Laporan Barang Masuk yang digunakan admin berfungsi untuk menampilkan maupun mencetak data barang yang masuk sesuai periode yang dapat ditentukan. Menu ini dapat melakukan dua fungsi, yaitu *Export To Excel* berdasarkan periode bulan dan tahun, juga *button* Tampilkan berfungsi untuk menampilkan data barang yang masuk berdasarkan periode bulan dan tahun juga.

### m. Halaman Laporan Barang Keluar

No	Id Transaksi	Tanggal Keluar	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Keluar	Tujuan
1	TRK-0623001	2023-06-10	BAR-0623001	Nama Barang 1	10	Mekanik
2	TRK-0623002	2023-06-10	BAR-0623002	Nama Barang 2	50	Boiler Area

Gambar 10. Halaman Laporan Barang Keluar

Halaman Laporan Barang Keluar yang digunakan admin berfungsi untuk menampilkan maupun mencetak data barang yang keluar sesuai periode yang dapat ditentukan. Menu ini dapat melakukan dua fungsi, yaitu *Export To Excel* berdasarkan periode bulan dan tahun, juga *button* Tampilkan berfungsi untuk menampilkan data barang yang keluar berdasarkan periode bulan dan tahun juga.

## n. Halaman Laporan Retur Barang

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah	Tanggal Retur	No Retur	Penerima	Keterangan
1	BAR-0623001	Nama Barang 1	10	2023-06-10	RET-0623002	PT Angin Ribut	Cacat
2	BAR-0623001	Nama Barang 1	10	2023-06-10	RET-0623003	PT Kubu Raya	Rusak

Gambar 17. Halaman Laporan Retur Barang

Halaman Laporan Retur Barang yang digunakan admin berfungsi untuk menampilkan atau mencetak data barang yang telah di retur atau dikembalikan disebabkan kondisi tertentu biasanya mengakibatkan barang rusak atau tidak sesuai. Menu ini hanya dapat melakukan satu fungsi, yaitu *Export To Excel*.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun ini dapat mempermudah dalam proses pendataan barang masuk dan keluar yang sudah tersistem sehingga lebih mudah dalam pencarian data yang diperlukan dan dengan adanya sistem *inventory* ini dapat mengurangi penggunaan maupun penumpukan kertas.
2. Dengan adanya SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG DI PLTU KETAPANG BERBASIS WEB ini dapat membantu admin maupun staf gudang mengatur dan mencatat barang masuk dan keluar.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. J. Sitinjak, M. and J. Suwita, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bhasa Inggris pada Intensive English Course di Celedug Tangerang," *Jurnal IPSIKOM*, vol. 8, 2020.
- [2] P. Hidayatullah and J. K. Kawistara, *Pemrograman Web*, Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [3] Arbie, *Manajemen Database dengan MySQL*, Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2004.
- [4] Kursini, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2007.
- [5] D. Prabantini, *Desain Website dengan Adobe Dreamweaver CS3 dan Fireworks CS3*, Yogyakarta: Gava Media, 2008.
- [6] R. R. Rerung, *Pemrograman Dasar*, Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2018.
- [7] J. Karman, *Siste Informasi Geografis Berbasis Android*, Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2019.