

## *Implementation of Warehouse Inventory Management System at CV Cahaya Karunia Mulia*

### **Implementasi Sistem Manajemen Inventori Gudang pada CV Cahaya Karunia Mulia**

**Muhamad Taufik Hermawan<sup>1</sup>, Fuad Nur Hasan<sup>2</sup>, Antonius Yadi Kuntoro<sup>3</sup>**

Sarjana Komputer, Program Studi Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta Pusat, Indonesia

(\*) Corresponding Author: [fuad.fnu@bsi.ac.id](mailto:fuad.fnu@bsi.ac.id)

#### **Article info**

<p><b>Keywords:</b>  <i>Information System, Inventory Management, Warehouse, Web, Waterfall</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstract</b></p> <p><i>The development of information technology has driven efficiency in various aspects of company operations, including inventory management. CV Cahaya Karunia Mulia, a company engaged in marble distribution, still uses Google Spreadsheets as the main tool for warehouse inventory management. This condition creates the risk of data discrepancies and hinders operational efficiency. This research aims to analyze requirements, design, implement, and test a web-based warehouse inventory management system for the company. The method used is the Waterfall approach, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, as well as deployment and maintenance. The results show that the developed system is able to meet the company's functional and non-functional requirements, with key features such as master data management, inventory transactions, and stock monitoring. System testing indicates that all functions run as expected and are capable of improving efficiency, accuracy, and effectiveness in warehouse inventory management. Therefore, this system can serve as a solution that significantly supports smooth operational processes.</i></p>
<p><b>Kata Kunci:</b>            Sistem Informasi, Manajemen Inventori, Gudang, Web, Waterfall</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abstrak</b></p> <p>Perkembangan teknologi informasi telah mendorong efisiensi dalam berbagai aspek operasional perusahaan, termasuk dalam pengelolaan inventori. CV Cahaya Karunia Mulia, perusahaan yang bergerak di bidang distribusi marmer, masih menggunakan Google Spreadsheet sebagai alat utama dalam manajemen inventori gudang. Kondisi ini menimbulkan risiko ketidaksesuaian data dan menghambat efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan, merancang, mengimplementasikan, dan menguji sistem manajemen inventori gudang berbasis Web untuk perusahaan tersebut. Metode yang digunakan adalah pendekatan <i>Waterfall</i> dengan tahapan analisis kebutuhan, perancang sistem, implementasi, pengujian, serta <i>deployment</i> dan <i>maintenance</i>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan non fungsional perusahaan, dengan fitur utama seperti manajemen master data barang, transaksi inventori, serta monitoring stok. Pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai harapan dan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas pengelolaan inventori gudang. Dengan demikian, sistem ini dapat</p>

menjadi solusi yang mendukung kelancaran operasional secara signifikan.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan efisiensi operasional bisnis, termasuk dalam manajemen inventori. “Sistem manajemen inventori yang efektif tidak hanya membantu perusahaan dalam mengelola stok barang, tetapi juga meningkatkan akurasi pencatatan, mengurangi kesalahan manusia, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya” (Dewi & Fadlillah, 2021). “Manajemen *inventory* adalah salah satu aset terpenting dalam Perusahaan” (Puteri et al., 2023). Maka, penerapan sistem informasi manajemen inventori dapat meningkatkan efisiensi waktu dibandingkan dengan sistem pencatatan manual dan memudahkan proses pelacakan stok barang.

CV Cahaya Karunia Mulia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan penjualan marmer. Sebagai perusahaan yang mengelola berbagai jenis produk marmer dengan berbagai ukuran dan kualitas, keberadaan sistem manajemen inventori yang baik menjadi sangat penting untuk menjamin kelancaran operasional perusahaan. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan pihak manajemen CV Cahaya Karunia Mulia, ditemukan bahwa perusahaan masih mengandalkan Google Spreadsheet (GSheet) sebagai alat utama untuk mengelola inventori gudang mereka.

Pada penelitian di “Koperasi karyawan PT. Mitraindo Sejahtera Utama cara kerjanya masih menggunakan sistem secara manual menggunakan Microsoft Excel, sehingga informasi yang dihasilkan kurang akurat dan kemungkinan terjadi kesalahan dalam proses pendataan dan perhitungan” (Abdilah et al., n.d.). Meskipun dilakukan pada sistem simpan pinjam, temuan ini relevan untuk manajemen inventori, yang juga memerlukan akurasi tinggi dalam pencatatan. Di sisi lain juga, “pencatatan manual berisiko menimbulkan ketidaksesuaian antara data dan kondisi fisik (Pasaribu & Ari Setiawan, n.d.). Selain itu, “penerapan sistem informasi manajemen inventori dapat meningkatkan efisiensi waktu dibandingkan dengan sistem pencatatan manual dan memudahkan proses pelacakan stok barang” (Puteri et al., 2023).

Implementasi sistem manajemen inventori berbasis teknologi informasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. “Sistem berbasis *Web* dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan serta memantau perpindahan barang secara *real-time*” (Syafnur et al., 2025).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan fokus pada implementasi sistem manajemen inventori gudang pada CV Cahaya Karunia Mulia guna mendukung efisiensi, efektivitas, dan pertumbuhan perusahaan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem *Waterfall*. Metode *Waterfall* dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan dalam pengembangan sistem manajemen inventori gudang pada CV Cahaya Karunia Mulia. Berikut adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini:

### Metode pengumpulan data:

#### 1. Observasi

Observasi langsung dilakukan di gudang CV Cahaya Karunia Mulia untuk mengamati proses manajemen inventori yang saat ini diterapkan, termasuk proses pencatatan barang masuk dan keluar, perpindahan barang antar gudang, serta pengelolaan barang sisa.

#### 2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mempelajari dokumen-dokumen terkait manajemen inventori yang digunakan oleh CV Cahaya Karunia Mulia, seperti format pencatatan pada *Google Spreadsheet*, laporan stok, dan dokumentasi lainnya.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari literatur, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem manajemen inventori gudang untuk mendapatkan landasan teoritis dan praktik terbaik dalam pengembangan sistem.

**Metode pengembangan sistem:**

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem manajemen inventori gudang berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai dasar untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan CV Cahaya Karunia Mulia.

2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan melibatkan pembuatan desain sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Desain sistem mencakup perancangan *Database*, antarmuka pengguna, dan arsitektur sistem.

3. Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem dibangun berdasarkan desain yang telah dibuat. Implementasi sistem meliputi pengembangan *Database*, pemrograman aplikasi, dan integrasi komponen-komponen sistem.

4. Pengujian

Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing*, yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal.

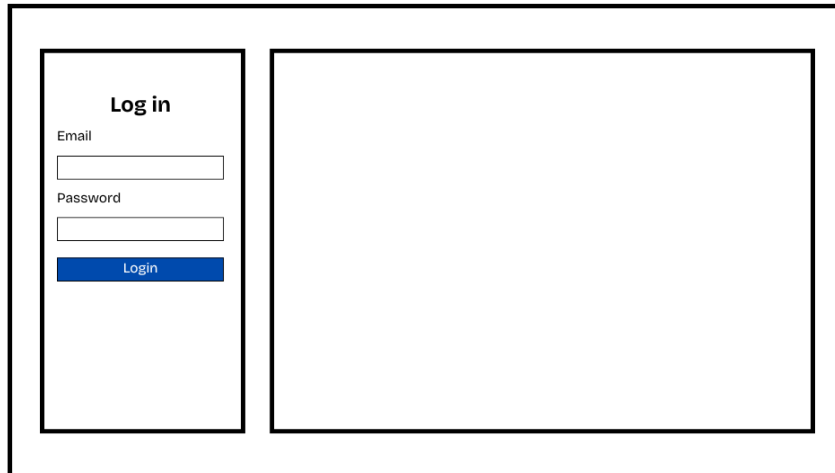
5. *Deployment* dan *Maintenance*

Tahap terakhir adalah *deployment* sistem pada lingkungan operasional CV Cahaya Karunia Mulia dan pemeliharaan sistem untuk memastikan keberlanjutan fungsi sistem.

**PERANCANGAN ANTAR MUKA DAN HASIL PENGUJIAN**

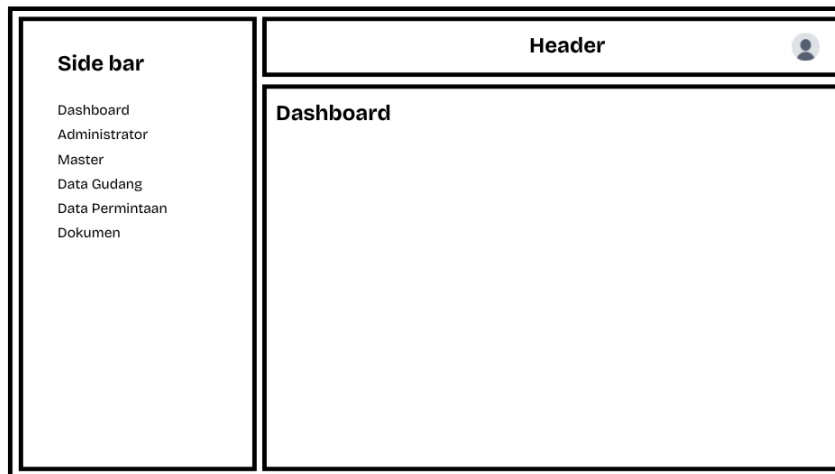
Perancangan antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) bertujuan untuk memberikan gambaran visual terhadap bagaimana sistem akan digunakan oleh pengguna. Antarmuka dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan (*usability*), konsistensi tampilan, serta alur interaksi yang efisien. Adapun antarmuka utama yang dirancang dalam sistem ini meliputi:

### A. Login



The diagram shows a login form with a title "Log in". It contains two input fields: "Email" and "Password". Below the "Password" field is a blue button labeled "Login". The form is enclosed in a rectangular border.

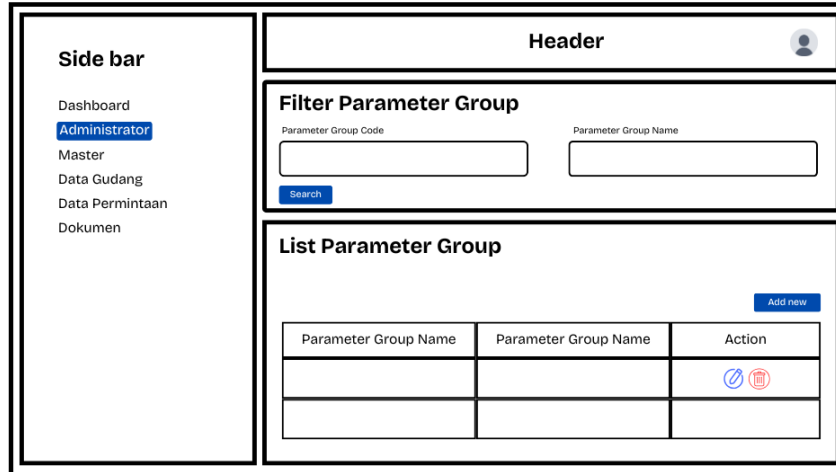
### B. Dashboard



The diagram illustrates a dashboard layout. It features a "Side bar" on the left containing a list of menu items: "Dashboard", "Administrator", "Master", "Data Gudang", "Data Permintaan", and "Dokumen". The top right corner has a "Header" area with a user profile icon. The main content area is labeled "Dashboard".

Sumber: (Penelitian, 2025)

### C. Parameter Group



**Side bar**

- Dashboard
- Administrator**
- Master
- Data Gudang
- Data Permintaan
- Dokumen

**Header**

**Filter Parameter Group**

Parameter Group Code:

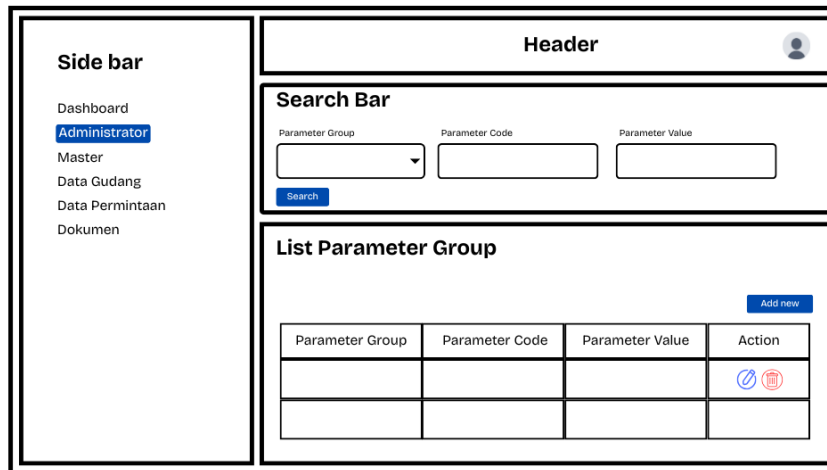
Parameter Group Name:

**List Parameter Group**

Parameter Group Name	Parameter Group Name	Action
		<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>

Sumber: (Penelitian, 2025)

### D. Halaman Parameter



**Side bar**

- Dashboard
- Administrator**
- Master
- Data Gudang
- Data Permintaan
- Dokumen

**Header**

**Search Bar**

Parameter Group:

Parameter Code:

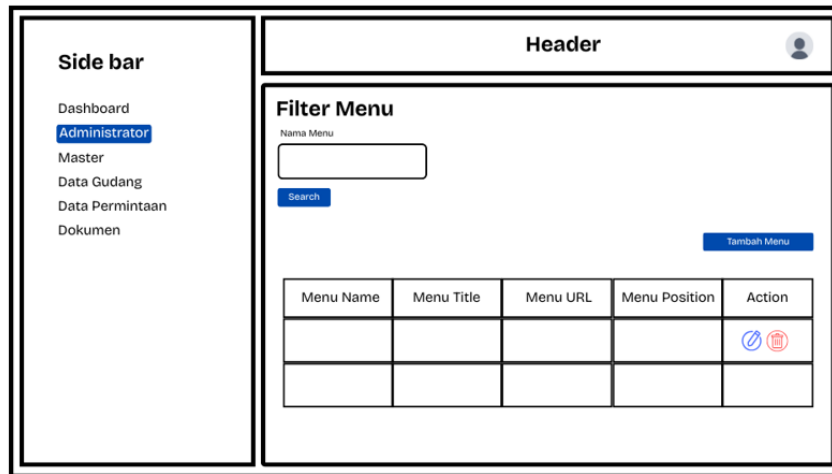
Parameter Value:

**List Parameter Group**

Parameter Group	Parameter Code	Parameter Value	Action
			<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>

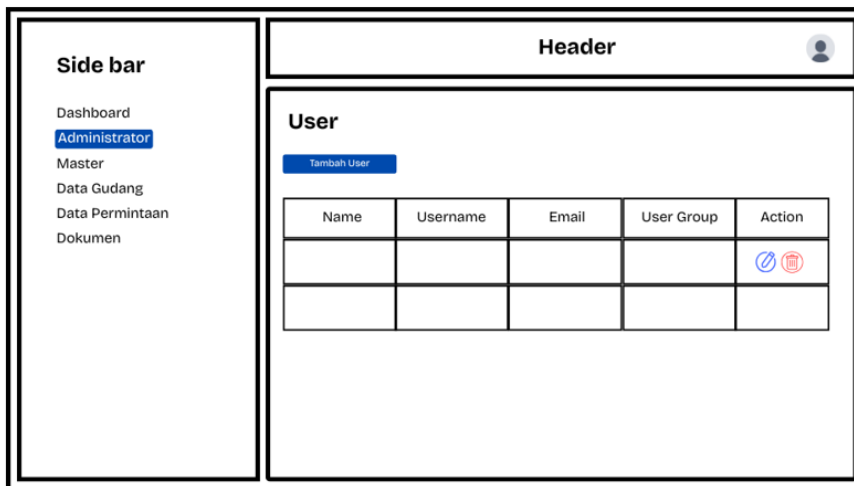
Sumber: (Penelitian 2025)

E. Halaman Menu



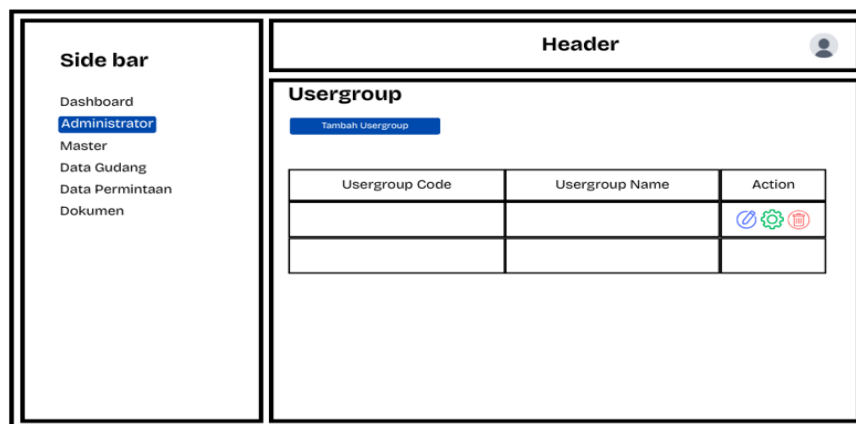
Sumber: (Penelitian 2025)

F. Halaman User



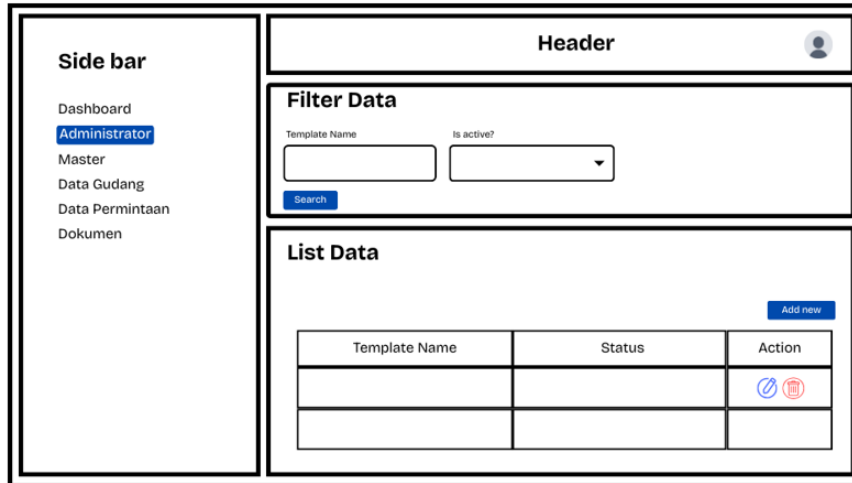
Sumber: (Penelitian 2025)

G. Halaman User Group



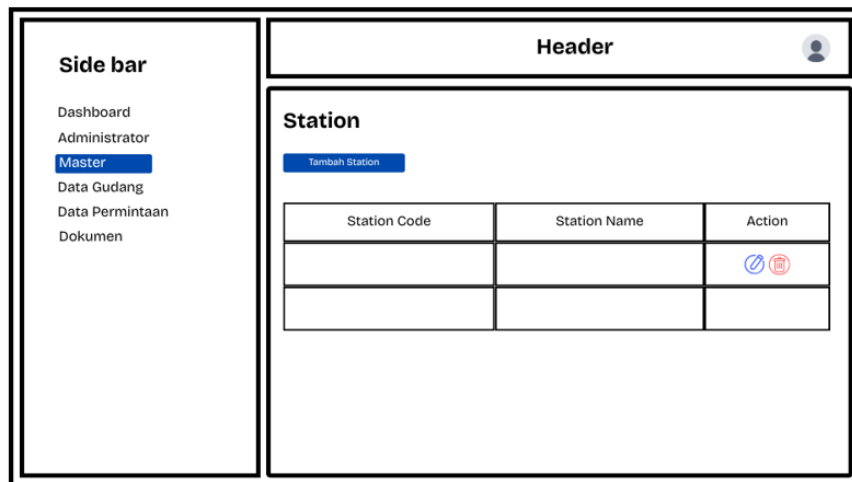
Sumber: (Penelitian 2025)

### H. Halaman Approval



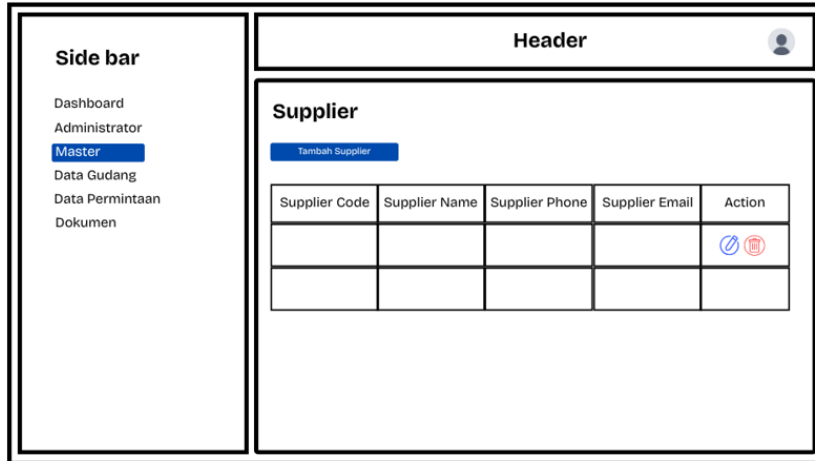
Sumber: (Penelitian 2025)

### I. Halaman Station




Sumber: (Penelitian 2025)

### J. Halaman Supplier



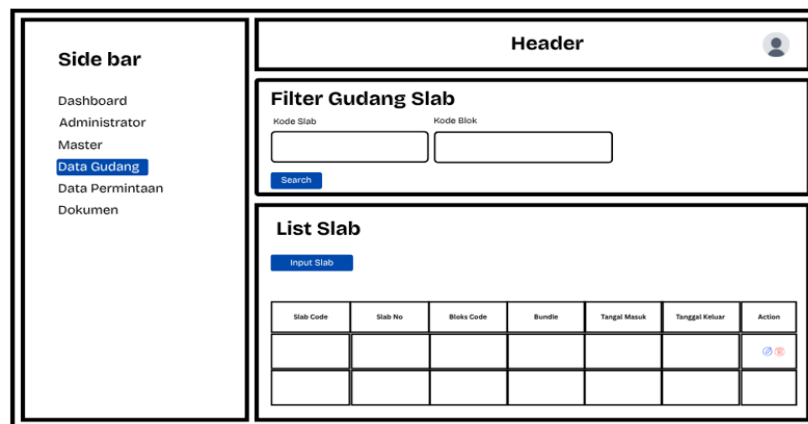
Sumber: (Penelitian 2025)

### K. Halaman Gudang Bloks



Sumber: (Penelitian 2025)

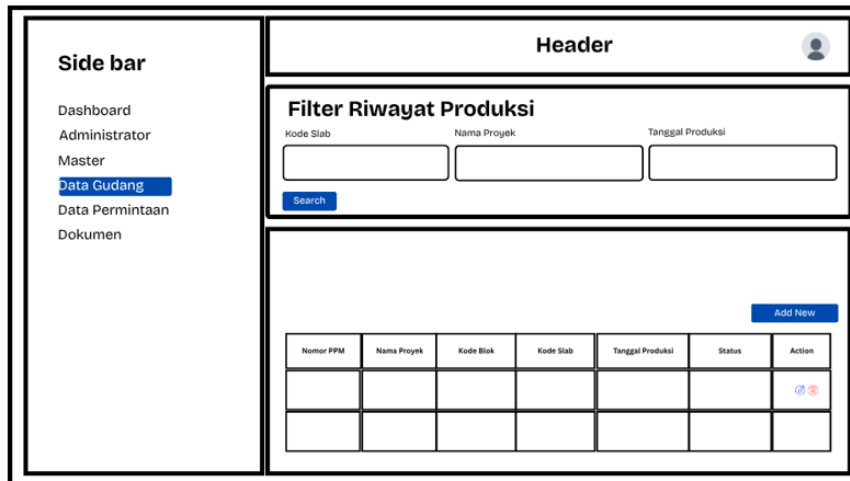
### L. Halaman Slab



Sumber: (Penelitian 2025)



### M. Halaman Riwayat Produksi



**Side bar**

- Dashboard
- Administrator
- Master
- Data Gudang**
- Data Permintaan
- Dokumen

**Header**

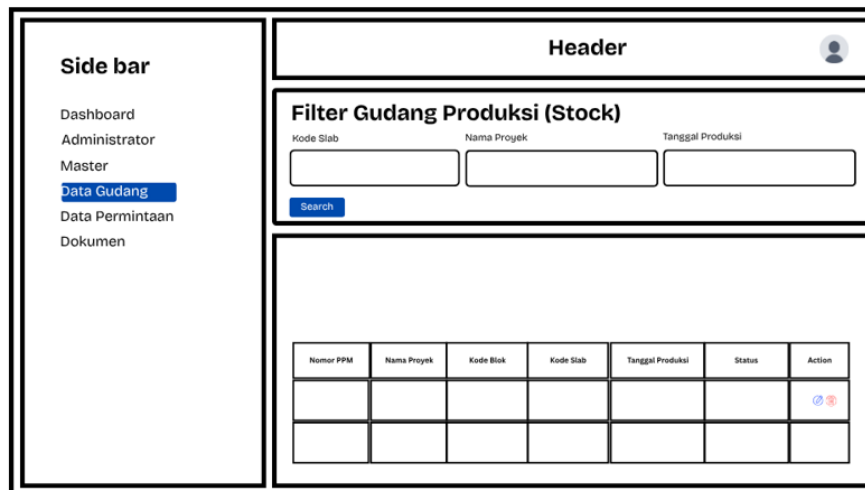
**Filter Riwayat Produksi**

Kode Slab:  Nama Proyek:  Tanggal Produksi:

Nomor PPM	Nama Proyek	Kode Blok	Kode Slab	Tanggal Produksi	Status	Action
						<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>

Sumber: (Penelitian 2025)

### N. Halaman Stok Produksi



**Side bar**

- Dashboard
- Administrator
- Master
- Data Gudang**
- Data Permintaan
- Dokumen

**Header**

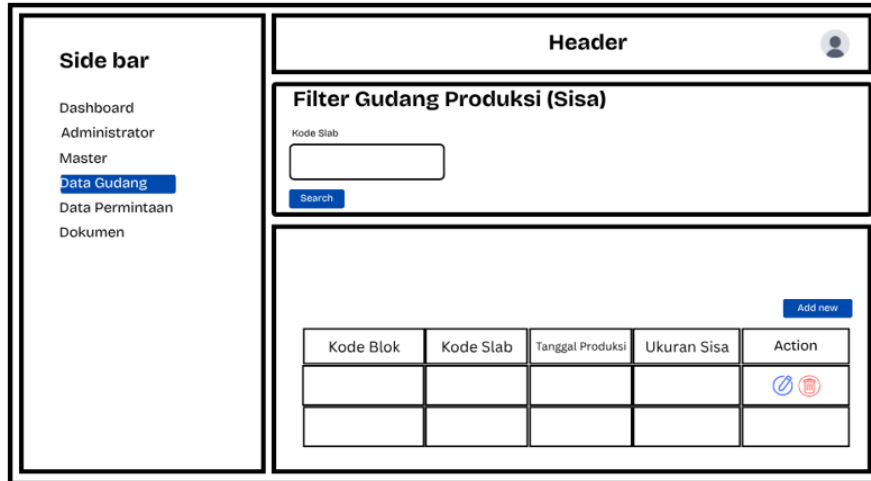
**Filter Gudang Produksi (Stock)**

Kode Slab:  Nama Proyek:  Tanggal Produksi:

Nomor PPM	Nama Proyek	Kode Blok	Kode Slab	Tanggal Produksi	Status	Action
						<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>

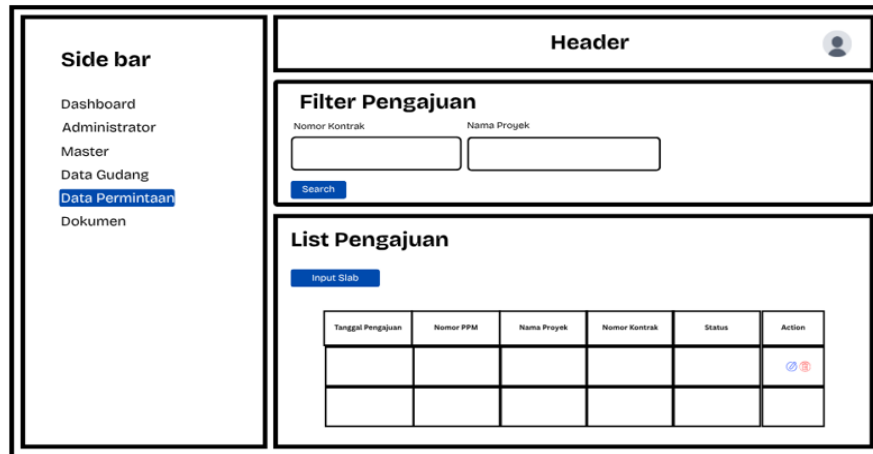
Sumber: (Penelitian 2025)

O. Halaman Sisa



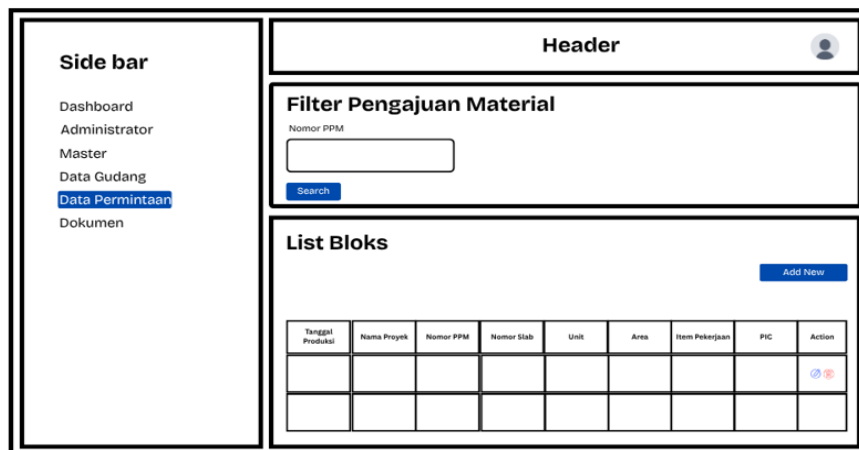
Sumber: (Penelitian 2025)

P. Halaman PPM



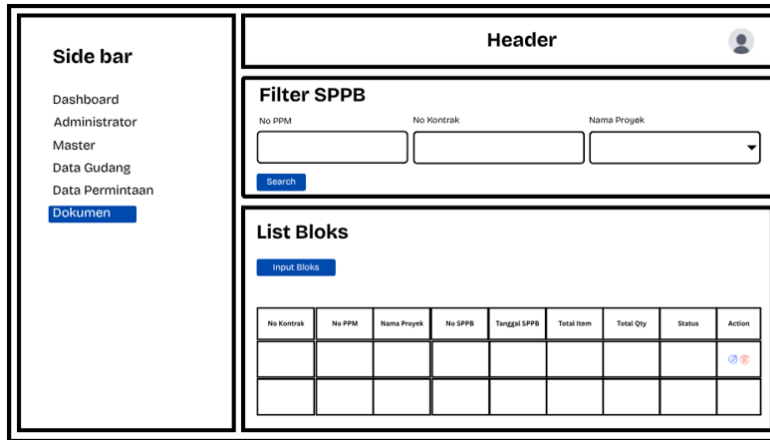
Sumber: (Penelitian 2025)

Q. Halaman Barang



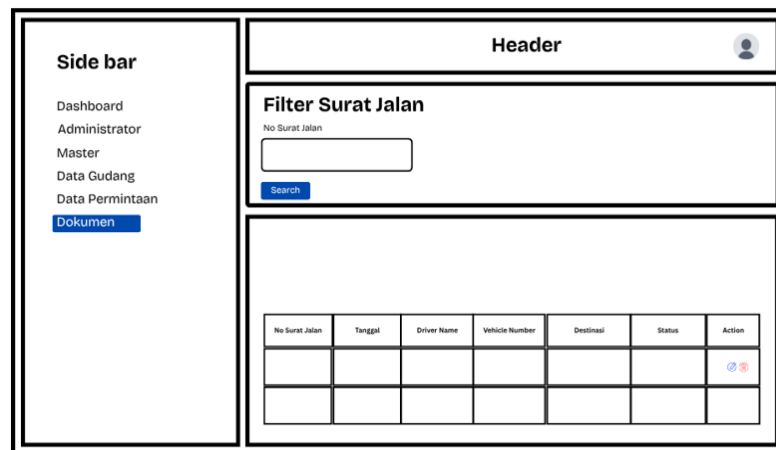
Sumber: (Penelitian 2025)

### R. Halaman SPPB



Sumber: (Penelitian 2025)

### S. Halaman Surat Jalan



Sumber: (Penelitian 2025)

## Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsionalitas dalam sistem manajemen inventori transfer berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini menggunakan metode *black box testing*, yang berfokus pada pengujian *Input* dan *output* tanpa mengetahui struktur internal dari sistem.

Pengujian dilakukan terhadap setiap modul utama yang tersedia pada sistem, berdasarkan skenario yang telah ditentukan dalam spesifikasi *Use Case*. Setiap skenario diuji oleh aktor yang relevan, seperti Petugas Gudang, Petugas Produksi, dan Manajer Gudang, untuk memastikan bahwa sistem mampu menangani berbagai proses, mulai dari login, pencatatan material, transfer antar gudang, hingga pengeluaran material ke proyek.

Setiap proses pengujian didokumentasikan dalam bentuk tabel, yang mencakup informasi mengenai nama modul, langkah-langkah yang dilakukan (*steps*), peran pengguna (*role*), tugas yang diuji (*task*), serta status hasil pengujian. Status dapat berupa *Berhasil*, *Gagal*, atau *Perlu Diperbaiki* berdasarkan hasil aktual dari interaksi pengguna dengan sistem. Adapun hasil pengujian dapat dilihat dalam tabel IV.1 di bawah

Tabel IV. 1  
 Hasil Pengujian

No	Modul	Steps	Role	Task	Status
1	Login	1. Akses halaman login → 2. Masukkan username dan password → 3. Klik tombol login → 4. Sistem menampilkan dashboard	Semua Aktor	Melakukan autentikasi akun pengguna	Berhasil
2	Blok	1. Login → 2. Masuk menu “blok” → 3. Pilih <i>input</i> blok → 4. Isi data blok pada halaman <i>input</i> blok → 5. Simpan	Petugas Gudang	Mencatat masuknya blok ke gudang blok	Berhasil
3	Slab	1. Login → 2. Masuk menu “slab” → 3. Pilih <i>input</i> slab → 4. Isi data slab pada halaman <i>input</i> slab → 5. Simpan → 6. Sistem update data <i>stock</i> blok dan tambah <i>stock</i> slab	Petugas Gudang	Mencatat pembagian blok menjadi lembar slab	Berhasil
4	PPM (Permintaan Produksi Material)	1. Login → 2. Masuk menu "PPM" → 3. <i>Input</i> nama proyek → 4. <i>Input</i> BOQ → 5. Simpan PPM → 7. Sistem generate nomor PPM	Petugas Proyek	Membuat permintaan produksi untuk proyek baru	Berhasil
5	Permintaan Material	1. Login → 2. Lihat PPM yang ada → 3. Pilih proyek → 4. Buat request material → 5. Pilih slab yang dibutuhkan → 6. <i>Input</i> jumlah dan spesifikasi → 7. <i>Submit request</i>	Petugas Produksi	Mengajukan permintaan material slab untuk produksi	Berhasil
6	Approval Permintaan	1. Login → 2. Masuk ke halaman permintaan material → 3. Klik detail permintaan → 4. Klik “Setujui” → 5. Sistem ubah status permintaan	Manajer Produksi	Menyetujui permintaan material	Berhasil
7	Produksi	1. Login → 2. Masuk menu “Riwayat Produksi” → 3. Pilih produksi yang sudah selesai → 4. <i>Input</i> data hasil produksi → 5. Simpan	Petugas Produksi	Mencatat hasil produksi ke gudang <i>stock</i> produksi	Berhasil

8	Pengeluaran Material (SPPB)	1. Login → 2. Masuk menu PPM → 3. Pilih Proyek → 4. Klik konfirmasi pembuatan SPPB → 5. Sistem update status.	Manajer Proyek	Mencatat dan mengonfirmasi pengeluaran	Berhasil
9	Approval SPPB	1. Login → 2. Masuk menu "SPPB" → 3. Review detail SPPB → 5. Verifikasi alamat tujuan → 6. Klik "Setujui" → 7. Sistem update status SPPB	Manajer Gudang	Menyetujui SPPB untuk pengeluaran barang	Berhasil
10	Surat Jalan	1. Login → 2. Masuk menu surat jalan → 3. Pilih SPPB untuk surat jalan → 4. Simpan	Petugas Gudang	Mencatat surat jalan untuk pengiriman barang	Berhasil
11	Konfirmasi Pengiriman	1. Login → 2. Masuk menu surat jalan → 3. Pilih detail surat jalan → 4. Update status pengiriman → 5. Simpan	Petugas Gudang	Merubah status pengiriman	Berhasil

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang mencakup analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen inventori gudang pada CV Cahaya Karunia Mulia telah berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan perusahaan. Analisis kebutuhan menunjukkan pentingnya sistem terintegrasi untuk mencatat dan memantau aktivitas gudang secara efektif, sementara rancangan sistem telah disesuaikan dengan kebutuhan spesifik perusahaan melalui arsitektur berbasis web, database terintegrasi, antarmuka pengguna yang mudah digunakan, serta fitur utama seperti manajemen master data, transaksi inventori, monitoring stok minimum, dan pelaporan komprehensif. Implementasi sistem berhasil dilakukan dengan teknologi web modern yang mendukung akses multi-user dan pemrosesan real-time, sehingga seluruh fitur utama, mulai dari input data, pencatatan transaksi, monitoring stok, hingga pembuatan laporan dapat dijalankan dengan baik. Hasil pengujian fungsionalitas pun membuktikan bahwa sistem beroperasi sesuai kebutuhan, mendukung proses bisnis pergudangan secara efektif dan akurat, serta mampu meningkatkan efisiensi kerja. Dengan demikian, sistem yang dibangun terbukti mampu menjawab rumusan masalah penelitian dan mendukung kelancaran operasional gudang CV Cahaya Karunia Mulia.

## SARAN

1. Sistem dapat dilengkapi dengan fitur laporan stok barang secara real-time untuk memudahkan manajemen dalam pengambilan keputusan cepat.
2. Perlu integrasi sistem dengan modul keuangan agar nilai transaksi tercatat otomatis dalam laporan keuangan perusahaan.
3. Pengembangan fitur pelacakan pengiriman barang berbasis GPS akan meningkatkan pengawasan dan keamanan distribusi barang.
4. Diperlukan pelatihan rutin kepada pengguna agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal dan meminimalkan kesalahan penggunaan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, A., Nurlalah, E., Hasan, F. N., & Utami, D. Y. (n.d.). *This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License Aplikasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada PT. Mitraindo Sejahtera Utama Tangerang.* <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Dewi, N. P., & Fadlillah, R. A. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BERBASIS WEB DAN ANDROID. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(1).
- Pasaribu, A., & Ari Setiawan, Y. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY JAM BERBASIS WEBSITE.* <https://sintek.stmikku.ac.id/index.php/home>
- Puteri, M. A., Zabina, M. P., & Triputra, E. (2023). TELAAH SISTEM MANAJEMEN PERGUDANGAN DALAM BERBAGAI METODE INVENTORY. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 40–46. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v6i1.24246>
- Syafnur, A., Kurniawan, E., Yusda, R. A., & Muhammad, A. (2025). Pelatihan Peningkatan Efisiensi Administrasi Gudang melalui Sistem Manajemen Inventori Digital. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdikan Terhadap Masyarakat)*, 5(1), 33–37. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakamitra.v5i1.387>