

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS GUDANG  
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*  
PADA PT. HELIHAN SURYA GEMILANG**

***DEVELOPMENT OF A WEB-BASED WAREHOUSE INVENTORY  
INFORMATION SYSTEM USING THE WATERFALL METHOD AT PT  
HELIHAN SURYA GEMILANG***

Afilani Rabila <sup>1</sup>, Ari Puspita <sup>2\*</sup>, Aldi Dwi Sufiyanto <sup>3</sup>, Rahmat Kristian Firdaus <sup>4</sup>,  
Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi  
Email: ari.arp@nusamandiri.ac.id

**Abstrak**

Perkembangan dunia usaha menuntut sistem manajemen inventaris yang responsif, akurat, dan terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi operasional. PT Helihan Surya Gemilang masih menghadapi kendala pengelolaan stok akibat pendataan barang yang dilakukan secara manual, keterlambatan pembaruan data, potensi kesalahan pencatatan, serta keterbatasan pemantauan ketersediaan barang secara real-time. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi Inventaris Gudang berbasis web menggunakan metode Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengintegrasikan data inventaris secara real-time, meningkatkan akurasi pencatatan stok, dan mempermudah pemantauan barang. Selain itu, sistem dilengkapi dengan fitur manajemen hak akses pengguna serta pencatatan riwayat transaksi (audit trail) untuk mengoptimalkan pengawasan stok. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung efisiensi manajemen gudang serta mempercepat pengambilan keputusan terkait ketersediaan barang di PT Helihan Surya Gemilang.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Inventaris, Website, Database, Metode *Waterfall*.

**Abstract**

*Modern business demands more responsive, accurate, and integrated inventory management systems to enhance operational efficiency. PT Helihan Surya Gemilang currently faces stock management challenges, including manual data entry, delayed information updates, recording errors, and limited real-time inventory monitoring. This study aims to develop a web-based Warehouse Inventory*

*Information System applying the Waterfall method, encompassing requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The findings indicate that the developed system effectively integrates inventory data in real-time, improves recording accuracy, and simplifies stock monitoring. Furthermore, the system incorporates role-based access control and transaction logging to streamline stock supervision. The implementation of this information system is expected to significantly improve warehouse management productivity and support data-driven decision-making regarding inventory availability at PT Helihan Surya Gemilang.*

**Keywords: Information System, Inventory Management, Web Application, Database, Waterfall Method.**

## PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi mendorong perusahaan-perusahaan untuk memaksimalkan jalannya proses bisnis dengan cara menerapkan sebuah sistem yang terkomputerisasi. Salah satu aspek yang memerlukan dukungan teknologi adalah pengelolaan inventaris gudang.

PT. Helihan Surya Gemilang masih menjalankan sebagian proses inventaris secara manual. Pengelolaan stok yang masih dikerjakan dengan cara konvensional kerap menyebabkan kekeliruan dalam pencatatan serta ketidakcocokan jumlah barang yang tersedia dan keterlambatan proses distribusi barang.

Kondisi ini membuat proses pemantauan stok menjadi tidak berjalan dengan maksimal dan berisiko menghasilkan informasi yang tidak akurat.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penerapan sistem informasi berbasis website dalam pengelolaan persediaan dan inventaris. Penelitian Wau (2022) mengembangkan sistem informasi inventaris gudang berbasis web dengan pendekatan Waterfall, yang meliputi manajemen stok, pencatatan penerimaan dan pengeluaran barang, serta penyusunan laporan transaksi. Hasil studi ini mengungkapkan bahwa penggunaan sistem informasi tersebut mampu mendukung kelancaran proses pengelolaan persediaan di gudang dan penyajian informasi secara lebih cepat dan akurat.

Penelitian Ginting et al. (2019) mengembangkan Sistem informasi stok barang di gudang untuk Tewangi Indonesia menggunakan metode Waterfall, PHP, dan MySQL. Sistem yang dibangun berfungsi untuk mengatur keluar-masuknya barang dan dinilai lewat Black Box Testing.

Dari pengujian tersebut, ditemukan bahwa sistem ini mampu mempermudah pengelolaan stok dengan cara digital.

Penelitian Saputro et al. (2023) mengembangkan Sistem Informasi Gudang di PT ZEF Energi Jakarta dibangun dengan pendekatan Waterfall. Penelitian tersebut dilatarbelakangi oleh proses pencatatan dan pengecekan stok yang masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan ketidakkonsistenan data. Sistem yang dikembangkan digunakan untuk membantu proses pengelolaan dan pemantauan data gudang.

Setiawan et al.(2024) mengembangkan sistem inventaris gudang berbasis web di PT Mitra Kasih Perkasa yang menerapkan metode Waterfall. Sistem ini mencakup pengelolaan kategori barang, data barang, barang yang masuk, barang yang keluar, serta data pelanggan, dan juga menerapkan sistem hak akses untuk admin dan manajer. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu membantu menyelesaikan masalah pencatatan inventaris yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Tabel 1. Matrik Perbandingan  
State Of The Art

| Parameter Perbandingan   | Setiawan et al. (2024)                              | Saputro et al. (2023)                                 | Ginting (2022)                                 | Wau (2022)                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Metode Pengembangan      | Waterfall (Analisis PIECES & UML)                   | Waterfall (Activity Diagram)                          | Waterfall (UML)                                | Waterfall (UML)                                                        |
| Metode Pengujian         | Black Box Testing                                   | Black Box Testing                                     | Black Box Testing                              | Tidak dijelaskan secara eksplisit                                      |
| Hak Akses (User Role)    | 2 Aktor (Admin, Manajer)                            | 3 Aktor (Admin, Gudang, Produksi)                     | Single Role (Admin Gudang)                     | Multi Role (Admin, Kepala Toko)                                        |
| Pengelolaan Barang       | Mengelola jenis & data barang                       | Data barang & kategori barang                         | Variasi, kategori, produk, & posisi rak        | Data barang, kategori, & satuan                                        |
| Transaksi Masuk & Keluar | Pencatatan transaksi masuk, keluar, & data customer | Pencatatan transaksi barang masuk & keluar/pengiriman | Pencatatan order/pesanan pelanggan             | Pembelian (supplier), penjualan (customer), & barang retur/operasional |
| Monitoring Stok          | Tampilan statistik stok pada dashboard              | Cek stok barang & kalkulasi otomatis                  | Indikator stok menipis ( <i>low stock</i> <10) | Fitur penyediaan stok, pembatalan stok, & rekonsiliasi                 |

|                          |                                      |                                     |                                         |                                                                 |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Riwayat Transaksi</b> | Cetak laporan transaksi masuk/keluar | Laporan stok, pengiriman & supplier | Laporan order hari & ekspor dokumen PDF | Laporan rinci (pembelian, penjualan, retur, pendapatan, & laba) |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

Berdasarkan perbandingan pada Tabel 1, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi inventaris berbasis web telah menerapkan berbagai fungsi pengelolaan persediaan dengan cakupan yang berbeda. Pada aspek pengelolaan barang, penelitian Setiawan et al. (2024), Saputro et al. (2023), Ginting (2022), dan Wau (2022) telah menyediakan pengelolaan data barang dan kategori dengan karakteristik yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing objek penelitian. Pada aspek transaksi, penelitian terdahulu telah mencakup pencatatan barang masuk dan keluar, pengiriman, pemesanan, pembelian, penjualan, serta retur. Dari aspek hak akses, terdapat penerapan satu maupun beberapa peran pengguna, seperti admin, manajer, gudang, dan produksi. Sementara itu, monitoring stok telah diterapkan dalam bentuk statistik stok, pengecekan dan kalkulasi stok, indikator stok menipis, hingga penyesuaian dan rekonsiliasi stok. Pada aspek pelaporan, penelitian terdahulu juga telah menyediakan laporan dengan cakupan yang

berbeda, mulai dari laporan transaksi hingga laporan pembelian, penjualan, retur, pendapatan, dan laba. Dengan demikian, fungsi dasar pengelolaan inventaris, transaksi, hak akses, monitoring stok, dan pelaporan bukan merupakan aspek yang sepenuhnya baru dalam penelitian ini.

Meskipun penelitian terdahulu telah mengembangkan berbagai fungsi inventaris, hasil perbandingan menunjukkan bahwa cakupan fungsi dan pendekatan evaluasi yang digunakan masih beragam. Pengelolaan barang, transaksi masuk dan keluar, hak akses, monitoring stok, serta pelaporan telah diterapkan pada penelitian terdahulu, tetapi implementasinya memiliki fokus dan tingkat integrasi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan masing-masing objek penelitian. Selain itu, metode pengujian belum diterapkan secara seragam, sebagian penelitian menggunakan Black Box Testing, sedangkan pada Wau (2022) metode pengujian tidak dijelaskan secara eksplisit. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya ruang penelitian pada aspek integrasi fungsi inventaris dalam satu sistem serta evaluasi sistem yang dilakukan secara lebih terstruktur. Dengan demikian, permasalahan ilmiah yang menjadi perhatian penelitian ini bukan sekadar penerapan sistem inventaris berbasis web pada objek yang berbeda,

melainkan bagaimana mengintegrasikan pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan keluar, hak akses pengguna, monitoring stok, serta pencatatan aktivitas transaksi sesuai dengan alur operasional objek penelitian dan mengevaluasi fungsi sistem yang dikembangkan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi inventaris gudang berbasis web pada PT Helihan Surya Gemilang dengan mengintegrasikan pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan barang keluar, hak akses pengguna, monitoring stok, serta pencatatan riwayat transaksi. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan dilakukan pengujian menggunakan black box testing dan User Acceptance Testing(UAT) untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Penerapan sistem pada PT Helihan Surya Gemilang diarahkan untuk menyesuaikan integrasi fungsi tersebut dengan alur pengelolaan inventaris yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.

## **LANDASAN TEORI**

Sistem informasi adalah satu kesatuan yang melibatkan individu, perangkat keras, perangkat lunak, aturan kerja, serta data yang saling

terhubung dalam proses pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, dan penyajian informasi yang diperlukan dalam mendukung kegiatan organisasi Puspita et al. (2026). Penerapan sistem informasi dalam perusahaan dapat membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur sehingga data yang dihasilkan mampu dimanfaatkan sebagai penunjang aktivitas operasional serta proses pengambilan keputusan. Dalam pengelolaan persediaan, sistem informasi dapat digunakan untuk mengintegrasikan proses pencatatan barang, transaksi, dan penyajian informasi stok sehingga pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih Rahayu et al. (2024)

Inventaris merupakan kumpulan barang yang dimiliki dan digunakan oleh suatu organisasi untuk menunjang kegiatan operasional. Pengelolaan inventaris meliputi proses pencatatan, penyimpanan, pemantauan, dan pengendalian barang agar jumlah persediaan dapat diketahui dengan baik. Sistem informasi inventaris dapat membantu mengatasi permasalahan pencatatan manual, ketidaksesuaian data, serta kesulitan dalam memantau pergerakan barang Pamungkas et al. (2024) menunjukkan bahwa sistem informasi stok gudang yang berbasis situs web bisa dipakai untuk mengatur

persediaan, mendokumentasikan penerimaan barang, serta pencatatan pengeluaran barang serta menghasilkan laporan transaksi. juga menerapkan sistem informasi untuk mengelola pergerakan persediaan barang secara terkomputerisasi.

Website merupakan media yang dapat digunakan untuk menyediakan layanan sistem informasi yang dapat diakses lewat peramban web dengan menggunakan koneksi internet maupun jaringan internal kantor. Amalia et al.(2024) Sistem berbasis website memungkinkan data dikelola secara terpusat sehingga informasi dapat digunakan oleh setiap pengguna berdasarkan izin akses yang telah ditetapkan. Dalam pengelolaan inventaris, sistem berbasis website dapat digunakan untuk melakukan penginputan, pengolahan, pencarian, pemantauan, dan pelaporan data persediaan.

Ummah (2019) menerapkan sistem inventaris gudang Berbasis web yang meliputi pengelolaan data barang, barang yang masuk, serta barang yang keluar dan penerapan hak akses pengguna. Penggunaan basis data dalam sistem juga memungkinkan data inventaris disimpan secara terstruktur sehingga informasi mengenai barang dan transaksi dapat dikelola secara lebih konsisten.

Metode Waterfall adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang dilaksanakan secara terstruktur dan bertahap, melalui serangkaian langkah-langkah yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, penerapan, pengujian, serta perawatan sistem Rahayu et al. (2024).

Pada langkah analisis kebutuhan, dilakukan pengenalan atas kendala serta keperluan pemakai, lalu berlanjut ke proses desain sistem dan penyusunan basis data. Tahap penerapan dipakai untuk mengubah sketsa desain menjadi baris kode, sementara fase pengujian dijalankan guna memverifikasi bahwa setiap fitur sistem beroperasi selaras dengan kebutuhan. Pendekatan Waterfall telah dipakai dalam membangun sejumlah sistem inventaris dan pergudangan seperti penelitian Rahayu et al. (2024), Fisa Wisnu Wijaya (2022), serta Nur hidayati (2019). Penggunaan metode tersebut memungkinkan proses pengembangan dikerjakan dengan cara yang teratur, mengikuti langkah-langkah yang sudah ditetapkan sebelumnya.

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa pemodelan yang dipakai untuk mendeskripsikan struktur, alur proses, serta interaksi yang terjadi dalam suatu sistem perangkat lunak. Menurut Wijaya dan Lomban (2022)

UML dapat diaplikasikan lewat berbagai macam diagram, antara lain Use Case Diagram yang berfungsi untuk memvisualisasikan hubungan antara pengguna dan sistem, Activity Diagram yang menjelaskan aliran kegiatan, Class Diagram yang memperlihatkan struktur serta keterkaitan antar kelas, dan Sequence Diagram yang menguraikan urutan interaksi pada sebuah proses. Setelah sistem selesai dibangun, proses pengujian bisa dijalankan dengan memakai teknik *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan, tanpa perlu memeriksa atau memahami struktur internal dari kode program. Ari et al.(2026) serta Wau(2022) menerapkan pengujian terhadap sistem yang dikembangkan untuk menjamin bahwa sistem mampu beroperasi sebagaimana yang diharapkan. Metode pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan dan penerimaan pengguna akhir (Zulkarnaini, 2023).

Dengan pengujian UAT peneliti dapat mengetahui layak atau tidak sistem ini di implementasikan. Winanti et al(2024)

Dalam penelitian ini *Black Box Testing* dilakukan untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai

dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Sedangkan pengujian UAT dilakukan dengan melibatkan pengguna sebagai responden untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengelolaan inventaris, tingkat kemudahan penggunaan, dan penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan

## METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara Observasi, wawancara, dan studi literatur. Peneliti melakukan observasi secara langsung di PT. Helihaan Surya Gemilang pada bulan Mei 2026 sebanyak 4 kali, yaitu pada tanggal 3, 10, 17, dan 24 Mei 2026 dengan durasi  $\pm$  2-3 jam pada setiap kunjungan (pukul 09.00 - 12.00 WIB). Peneliti memfokuskan pada alur penerimaan barang, pencatatan barang masuk, penyimpanan barang, pencatatan barang keluar, pembaruan stok, pemeriksaan persediaan, penelusuran riwayat transaksi, dan penyusunan laporan inventaris. Peneliti memfokuskan pada alur penerimaan barang, pencatatan barang masuk, penyimpanan barang, pencatatan barang keluar, pembaruan stok, pemeriksaan persediaan, penelusuran riwayat transaksi, dan penyusunan laporan inventaris.

Data hasil observasi kemudian dianalisis melalui tiga tahap, yaitu

mengidentifikasi alur proses pengelolaan inventaris yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil pengamatan, serta memetakan hasil identifikasi tersebut menjadi kebutuhan fungsional sistem. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam menentukan fitur dan fungsi sistem, termasuk pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan barang keluar, pembaruan stok, riwayat transaksi, serta penyajian laporan inventaris. Selanjutnya metode wawancara dilakukan kepada Bapak Fatur dan Bapak Arya selaku admin Gudang Untuk mendapatkan data tentang keperluan pengguna, tantangan yang dihadapi, serta aspirasi terhadap sistem informasi manajemen gudang berbasis web yang akan dikembangkan. Selanjutnya, Studi pustaka dilaksanakan dengan menganalisis bermacam sumber bacaan yang berkaitan, seperti buku-buku, artikel akademik, dan referensi lainnya, sebagai landasan dalam memahami konsep sistem informasi, pengelolaan persediaan, serta pengembangan sistem berbasis web

## **ANALISA DAN PERANCANGAN**

### **1. Tahap Analisis Kebutuhan**

Pada tahapan ini peneliti merincikan kebutuhan fungsional sistem berdasarkan hasil

pengumpulan data yang telah dilakukan.

Kebutuhan sistem yang ditetapkan dari hasil analisis tersebut ialah:

Kebutuhan Fungsional untuk Admin

1. Masuk ke dalam sistem dengan memanfaatkan akun yang telah didaftarkan.
2. Mengelola data pengguna sistem, meliputi menambah, mengubah, dan menghapus akun petugas gudang.
3. Memanage informasi produk, termasuk menambah, memodifikasi, dan menghilangkan data produk.
4. Mengelola data barang masuk meliputi menambah dan mengubah data barang masuk.
5. Mengelola data barang keluar meliputi menambah dan mengubah data barang keluar.
6. Dapat melihat laporan inventori.
7. Dapat mencetak laporan inventori.
8. Melakukan logout setelah selesai menggunakan sistem.

Kebutuhan Fungsional untuk Petugas Gudang

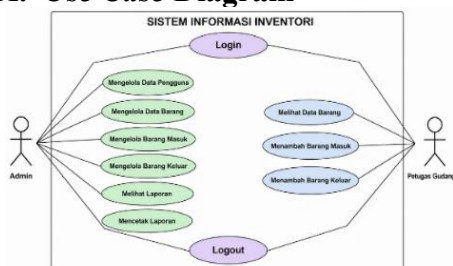
1. Masuk ke dalam sistem dengan menggunakan akun yang telah disediakan oleh administrator.
2. Melihat data barang yang tersedia dalam sistem.
3. Petugas Gudang dapat menambahkan data barang masuk.

4. Petugas Gudang dapat menambahkan data barang keluar.
5. Melakukan logout setelah selesai menggunakan sistem

## 2. Tahap Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan dengan mengacu pada hasil evaluasi kebutuhan untuk menciptakan desain Sistem Informasi Inventaris Gudang berbasis web yang sesuai dengan keperluan pengguna di PT. Helihan Surya Gemilang. Proses erancangan mencakup pemodelan yang menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Diagram Use Case, Diagram Aktivitas, serta perancangan basis data melalui Diagram Relasi Entitas (ERD). Di samping itu, antarmuka pengguna juga dirancang, mencakup halaman untuk masuk, dashboard, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan keluar, serta laporan inventaris.

### A. Use Case Diagram

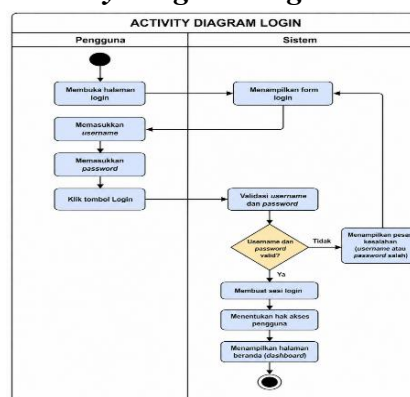


Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 1, ada beberapa hal yang bisa dipahami dari sistem informasi inventaris ini. Sistem ini

melibatkan dua peran utama, yakni Admin dan Petugas Gudang. Admin diberi wewenang untuk mengatur data pengguna, mengelola informasi barang, mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran barang, serta dapat meninjau dan mencetak laporan stok. Di sisi lain, Petugas Gudang hanya memiliki akses untuk memeriksa data barang dan mencatat setiap transaksi masuk atau keluar yang terjadi.

### B. Activity Diagram Login

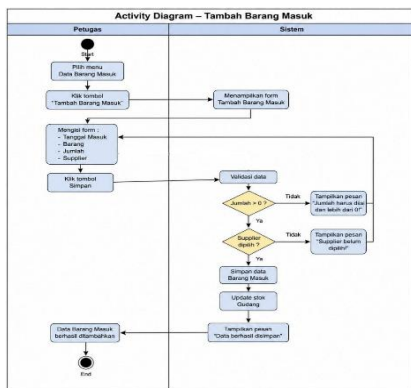


Gambar 2. Activity Diagram login

Berdasarkan Gambar 2, diagram aktivitas login berfungsi untuk menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dan sistem dalam proses autentikasi sebelum pengguna dapat mengakses sistem.

### C. Activity Diagram Barang Masuk

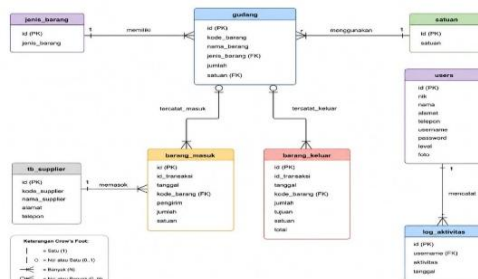
Activity diagram barang masuk merupakan kelola data barang masuk pada sistem berikut gambar rancangannya



Gambar 3. *Activity Diagram* Barang Masuk

Berdasarkan Gambar 3, diagram aktivitas barang masuk digunakan untuk memvisualisasikan alur proses pengelolaan data terkait barang yang diterima dan dimasukkan ke dalam sistem, mulai dari petugas membuka menu Barang Masuk, menambahkan dan mengisi data, hingga sistem melakukan validasi dan menyimpan data ke dalam database.

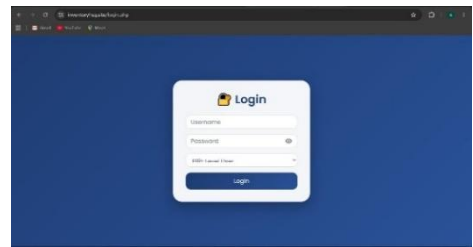
#### D. *Entity Relationship Diagram* (ERD)



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

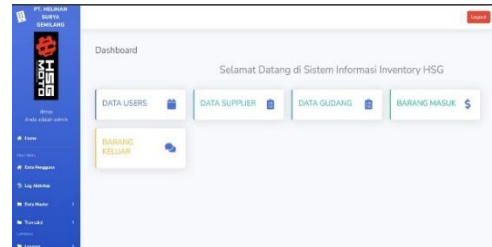
### IMPLEMENTASI SISTEM

#### Halaman Login



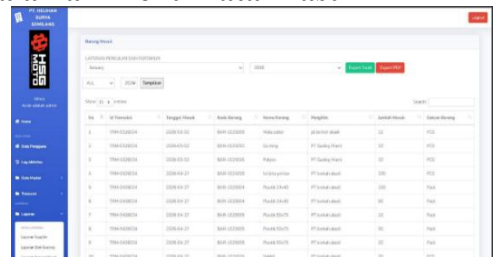
Gambar 5. Halaman Login  
Pada gambar 5. Halaman Login ini Halaman untuk memvalidasi pengguna untuk masuk kedalam Aplikasi Pada PT. Helihan Surya Gemilang.

#### Halaman Utama Admin



Gambar 6. Halaman Admin  
Pada gambar 6. Halaman utama pada Sistem Informasi PT. Helihan Surya Gemilang untuk melakukan Aktivitas pengecekan dan penginputan barang masuk dan keluar.

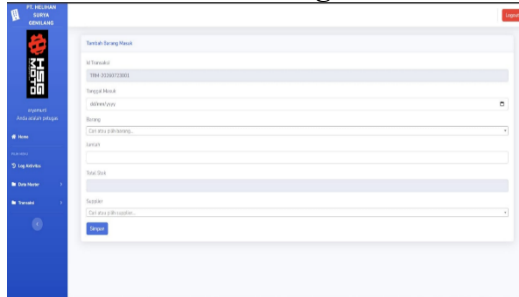
#### Halaman Menu Data Masuk



Gambar 7. Halaman Menu Data Masuk

Pada gambar 7. Halaman menu barang masuk pada Sistem Informasi PT. Helihan Surya Gemilang untuk melakukan Aktivitas pengecekan barang masuk.

### Halaman Menu Barang Masuk



Gambar 8. Halaman Menu Barang Masuk

Pada gambar 8. Halaman menu barang masuk pada Sistem Informasi PT. Helihan Surya Gemilang untuk melakukan aktivitas menambahkan data barang masuk.

### 3. Tahap Pengujian

#### *User Acceptance Testing (UAT)*

Pengujian terhadap sistem ini dilaksanakan dengan pendekatan *User Acceptance Testing (UAT)*. Pengujian UAT ini melibatkan 3 user : Staff gudang, Admin Gudang , dan Kepala Gudang. Pengujian ini dipilih karena untuk memastikan fungsional yang dibuat sudah benar-benas sesuai dengan yang di butuhkan. Pengujian ini dilakukan dengan cara menyebar kuesioner pada kurun waktu 1 bulan pada bulan Juli.

Berikut pengujian UAT tersaji dalam table 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian UAT

| No | Pertanyaan                      | Staff | Admin | Kepala | Total | Persentase |
|----|---------------------------------|-------|-------|--------|-------|------------|
| 1  | Login sesuai hak akses          | 5     | 5     | 4      | 14    | 93,33 %    |
| 2  | Menu Pengelolaan data barang    | 5     | 4     | 5      | 14    | 93,33 %    |
| 3  | Menu Pencatatan barang masuk    | 5     | 5     | 5      | 15    | 100%       |
| 4  | Menu Pencatatan barang keluar   | 4     | 5     | 5      | 14    | 93,33 %    |
| 5  | Informasi stok                  | 5     | 4     | 5      | 14    | 93,33 %    |
| 6  | Riwayat transaksi               | 4     | 5     | 5      | 14    | 93,33 %    |
| 7  | Mengurangi kesalahan pencatatan | 5     | 4     | 5      | 14    | 93,33 %    |
| 8  | Menu Laporan inventaris         | 5     | 5     | 4      | 14    | 93,33 %    |
| 9  | Kemudahan penggunaan            | 4     | 5     | 5      | 14    | 93,33 %    |
| 10 | Mempercepat                     | 5     | 5     | 5      | 15    | 100%       |

pengelolaan

**Total      47   47   48   142**

- Skor Maksimum= $3 \times 10 \times 5 = 150$
- Persentase UAT= 94,67%

Secara keseluruhan, hasil UAT sebesar 94,67% menunjukkan bahwa sistem telah memperoleh penerimaan yang tinggi dari pengguna yang terlibat dalam pengelolaan inventaris gudang. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa fungsi utama sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya dalam pengelolaan data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan barang keluar, pemantauan stok, penelusuran riwayat transaksi, dan penyusunan laporan inventaris. Dengan demikian, UAT memberikan bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan peran dan kebutuhan operasionalnya

### ***Black Box testing***

Pengujian yang kedua yaitu menggunakan pengujian *black box testing*. Tujuannya disini adalah untuk melihat fungsional sistem sudah sesuai dengan rancangan.

**Tabel 3. Pengujian *Black Box***

| Dokumen Black Box Testing |                            |                                                                                     |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Studi Kasus / Mitra       | : PT Heliha Surya Gemilang |  |
| Manajer                   | : Alwi Zaenuddin           |                                                                                     |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                 |           |              |                   |                          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-------------------|--------------------------|
| Proyek           |                                                                                                                                                                                                                                 |           |              |                   |                          |
| Proses Pengujian |                                                                                                                                                                                                                                 |           |              |                   |                          |
| No               | Use Case                                                                                                                                                                                                                        | Hasil Uji | Nama Penguji | Tanggal Pengujian | Catatan Pengujian        |
| 1                | Kasus Pengujian Login<br>Username: admin<br>Password : *****<br><br>Captcha: sesuai kode.<br>Hasil yang diharapkan:<br>- Login berhasil masuk Dashboard.<br>- Login gagal menampilkan pesan kesalahan<br>- Captcha tervalidasi. | Berhasil  | Fatur        | 29 Juli 2026      | Sesuai uji ketertarikan. |
| 2                | Use Case: Form Data Barang<br>Input data barang.<br>Hasil yang diharapkan:<br>- Data valid tersimpan<br>- Data tidak lengkap ditolak.                                                                                           | Berhasil  | Fatur        | 29 Juli 2026      | Sesuai uji ketertarikan. |
| 3                | Use Case: Form Barang Masuk<br>Input tanggal, barang, jumlah, supplier.<br>Hasil yang                                                                                                                                           | Berhasil  | Fatur        | 29 Juli 2026      | Validasi berjalan.       |

|   |                                                                                                                                                                                           |          |       |              |                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------------|--------------------|
|   | diharapkan:<br>- Data valid tersimpan dan stok bertambah.<br>- Jumlah $\leq 0$ atau supplier kosong ditolak.                                                                              |          |       |              |                    |
| 4 | Use Case: Form Barang Keluar Input tanggal, barang, jumlah, tujuan. Hasil yang diharapkan:<br>- Data valid tersimpan dan stok berkurang.<br>- Jumlah $\leq 0$ atau tujuan kosong ditolak. | Berhasil | Fatur | 29 Juli 2026 | Validasi berjalan. |
| 5 | Use Case: Laporan Pilih jenis laporan, periode, tahun.<br><br>Hasil yang diharapkan:<br>- Laporan tampil.<br>- Export Excel/PDF berhasil.                                                 | Berhasil | Fatur | 29 Juli 2026 | Sesuai kebutuhan.  |

#### 4. Tahap Pemeliharaan

Tahap perawatan dijalankan pasca sistem diterapkan dan dipakai oleh para pengguna. Tujuannya adalah

menjaga agar sistem terus beroperasi dengan kinerja terbaik dan mampu mendukung kebutuhan operasional pengguna. Kegiatan pada tahap ini meliputi pemantauan sistem, identifikasi dan perbaikan *\*bug\**, pemeliharaan basis data, pencadangan data, pembaruan atau penyesuaian fitur, serta perbaikan tampilan dan fungsi apabila ditemukan kendala dalam penggunaan. Setiap perubahan yang dilakukan akan melalui pengujian kembali Untuk menjamin sistem terus beroperasi sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan, serta tidak mengganggu fungsi-fungsi yang sudah ada.

#### KESIMPULAN

Sistem Informasi Inventaris Gudang Berbasis Website ini telah dikembangkan untuk mendukung proses pengelolaan inventaris gudang yang meliputi pengelolaan data barang, pencatatan barang masuk dan barang keluar, pemantauan stok, pengelolaan riwayat transaksi, hak akses pengguna, serta penyusunan laporan inventaris. Penerapan metode Waterfall memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil Pengujian *Black box* menunjukkan fungsi-fungsi telah berjalan sesuai dengan yang dirancang. Selain itu

pengujian UAT yang melibatkan 3 user yaitu Staff gudang, Admin Gudang, dan Kepala Gudang. Presentase secara keseluruhan adalah sebesar 94,67. Hal ini menunjukkan penerimaan yang tinggi dari pengguna sistem. Dengan demikian sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan PT. Helihan Surya Gemilang

#### SARAN

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi atau peringatan ketika jumlah stok mencapai batas minimum sehingga pengguna dapat melakukan tindakan pengadaan barang secara lebih cepat.
2. Pengujian performa selanjutnya dapat di tingkatkan dengan jumlah pengguna dan transaksi yang lebih besar. Untuk mengetahui kemampuan sistem dalam menangani peningkatan beban pengguna.
3. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan membuat aplikasi lebih responsif pada berbagai perangkat atau aplikasi mobile. Sehingga user dapat lebih fleksible dalam menggunakan sistem.
4. Peningkatan keamanan sistem dengan melakukan pengujian keamanan untuk mengidentifikasi

potensi kerentanan dan perlidungan terhadap data.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, H., Puspita, A., Utami, R., Mazia, L., & Lestari, A. F. (2024). *Website-based PB event management application for the*. Jurnal Informatika/Sistem Informasi, 9(September), 276–288. <https://doi.org/10.31294/prakarsa.v9i2.3421>
- Ginting, H. A. (2019). *Sistem informasi stok barang di gudang Tewangi Indonesia*. Jurnal Teknik Informatika, 16(1), 141–146. <https://doi.org/10.47065/josh.v1i2.152>
- Hidayati, N. (n.d.). *Penggunaan metode waterfall dalam rancang bangun sistem informasi penjualan*. Jurnal Sistem Informasi, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31294/jtk.v3i1.1234>
- Pamungkas, R., Budi, W. S., & Muslihudin, M. (2024). *Sistem informasi manajemen inventarisir barang pada SMP N 1 Talang Padang berbasis web mobile*. Jurnal Manajemen Informasi, 10(2), 362–376. <https://doi.org/10.33365/jti.v10i2.1890>
- Puspita, A., Wiguna, A., Amalia, H., Lestari, A. F., & Mazia, L. (2026).

- Transformasi digital sistem peminjaman barang milik negara berbasis website dalam mendukung pengelolaan aset Kementerian Pekerjaan Umum.* Jurnal Pengelolaan Aset, 11(April), 176–186.  
<https://doi.org/10.31294/jpa.v11i1.2156>
- Rahayu, Y. S., Saputra, Y., & Irawan, D. (2024). *Implementasi metode waterfall pada pengembangan sistem informasi mobile E-DISARPUS.* Jurnal Teknologi Informasi, 6(2), 523–534.  
<https://doi.org/10.32627/jti.v6i2.842>
- Saputro, M. I., Sumbaryadi, A., Ishaq, A., & Santoso, R. (2023). *Sistem informasi gudang menggunakan metode waterfall pada PT ZEF Energi Jakarta.* Jurnal Sistem Informasi, 9(2), 1147–1158.  
<https://doi.org/10.31294/jtk.v9i2.1523>
- Setiawan, J. A., Hartanti, D., & Muhammad, N. F. (2024). *Sistem inventaris gudang pada PT Mitra Kasih Perkasa berbasis web.* Jurnal Teknologi dan Komputer, 4(2), 16620–16630.  
<https://doi.org/10.55123/teknologi.v4i2.3112>
- Ummah, M. S. (2019). *Metodologi pengabdian masyarakat* (Vol. 11). Penerbit Akademik.
- Wau, K. (2022). *Pengembangan sistem informasi persediaan gudang berbasis website dengan metode waterfall.* Jurnal Informasi dan Teknologi, 1(1), 10–23.  
<https://doi.org/10.37034/jidt.v1i1.102>
- Winanti, Diaz Alfiansah, Sucipto Basuki, Nurasih, Riyanto, Jumiran. 2024. “IJIS Indonesian Journal on Information System E-ISSN 2548-6438 p-ISSN 2614-7173.” IJIS 9(September):142–53.  
<https://doi.org/10.36549/ijis.v9i2.323>
- Wijaya, F. W., & Lomban, D. (2022). *Sistem informasi inventory barang menggunakan metode waterfall.* JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains), 4(3), 247–254.  
<https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i3.1963>