



Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia

Akmal Tirta Wijaya¹, Farizi Ilham², Fransiskus Rianto Harsen³, Raden Riky Ardian⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹petxsprespart@gmail.com, ²dosen02954@unpam.ac.id, ³frans00@gmail.com,
⁴radenriky05@gmail.com

Abstrak—Pengelolaan inventaris gudang yang efektif merupakan faktor penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. PT. Hydromart Utama Indonesia masih menghadapi berbagai kendala dalam manajemen inventaris, seperti pencatatan stok yang belum terintegrasi, keterlambatan pelaporan, serta tingginya potensi kesalahan data akibat proses manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengelolaan data barang. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan fitur utama berupa pengelolaan data barang, pencatatan barang masuk dan keluar, manajemen stok, serta pembuatan laporan otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengintegrasikan proses pengelolaan inventaris secara realtime sehingga dapat mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja di PT. Hydromart Utama Indonesia.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Inventaris Gudang, Manajemen Stok, Waterfall, PHP, MySQL

***Abstract**—Effective warehouse inventory management is an important factor in supporting the smooth operation of a company. PT. Hydromart Utama Indonesia still faces various challenges in inventory management, such as unintegrated stock recording, delays in reporting, and a high potential for data errors due to manual processes. This study aims to design and develop a web-based Warehouse Inventory Management Information System to improve the efficiency, accuracy, and speed of inventory data management. The system development method used is the Waterfall method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The system was developed using PHP programming language and MySQL database, with main features including item data management, recording of incoming and outgoing goods, stock management, and automatic report generation. The results of this study indicate that the developed system is capable of integrating warehouse inventory management processes in real time, thereby reducing recording errors, accelerating the reporting process, and improving work effectiveness and efficiency at PT. Hydromart Utama Indonesia.*

Keywords: Information System, Warehouse Inventory, Stock Management, Waterfall, PHP, MySQL.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek operasional perusahaan, termasuk dalam pengelolaan inventaris gudang. Sistem informasi yang terkomputerisasi menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam mengelola data persediaan barang. Pengelolaan inventaris yang baik sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses bisnis, terutama pada perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan produk dan layanan teknis seperti pengolahan air.

PT. Hydromart Utama Indonesia (HUI) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan solusi pengolahan air (water treatment) untuk berbagai sektor industri di Indonesia. Dalam menjalankan aktivitas bisnisnya, perusahaan memiliki berbagai jenis barang inventaris yang tersimpan di gudang, seperti bahan kimia, suku cadang peralatan water treatment, komponen sistem filtrasi, membran, pompa, serta berbagai perlengkapan pendukung lainnya. Ketersediaan dan pengelolaan barang-barang tersebut menjadi faktor penting untuk mendukung kelancaran proses penjualan, instalasi, pemeliharaan, dan pelayanan kepada pelanggan.

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan Kerja Praktik, proses pengelolaan inventaris gudang di PT. Hydromart Utama Indonesia masih menghadapi beberapa kendala. Pencatatan data barang masuk dan barang keluar masih dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi perkantoran sederhana, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data,



keterlambatan penyajian informasi, serta kesulitan dalam melakukan pencarian data stok secara cepat dan akurat. Selain itu, proses pembuatan laporan persediaan barang memerlukan waktu yang relatif lama karena data harus direkap terlebih dahulu secara manual.

Permasalahan tersebut dapat berdampak pada kurang optimalnya pengendalian stok barang, terjadinya selisih antara stok fisik dan data inventaris, serta keterlambatan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengadaan maupun penggunaan barang.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan inventaris gudang secara efektif dan terstruktur.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web. Sistem ini dirancang untuk membantu proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pengelolaan data stok, pencarian data inventaris, serta pembuatan laporan secara otomatis dan real-time. Dengan berbasis web, sistem dapat diakses dengan lebih mudah oleh pihak yang berwenang tanpa terbatas pada satu perangkat tertentu, sehingga mendukung efisiensi kerja dan meningkatkan akurasi informasi yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian dan pengembangan sistem dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia” sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris gudang serta mendukung proses operasional perusahaan yang lebih optimal.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengamatan di PT. Hydromart Utama Indonesia, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pengelolaan data inventaris barang di gudang masih belum terintegrasi secara optimal sehingga proses pencatatan dan pencarian data memerlukan waktu yang relatif lama.
2. Proses pencatatan barang masuk dan barang keluar masih berpotensi menimbulkan kesalahan akibat penggunaan sistem yang belum sepenuhnya terotomatisasi.
3. Keterlambatan dalam penyusunan laporan persediaan barang dapat memengaruhi ketepatan pengambilan keputusan terkait pengadaan dan distribusi barang.
4. Monitoring stok barang belum dapat dilakukan secara real-time sehingga berisiko menyebabkan ketidaksesuaian antara jumlah stok fisik dan data yang tercatat.
5. Meningkatnya aktivitas operasional perusahaan memerlukan sistem informasi yang mampu mendukung pengelolaan inventaris secara lebih efektif, efisien, dan akurat.
6. Diperlukan penerapan sistem informasi manajemen inventaris berbasis web yang dapat mengintegrasikan proses pengelolaan data barang, pengendalian stok, serta pembuatan laporan secara otomatis.

2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis web pada PT. Hydromart Utama Indonesia?
2. Bagaimana penerapan sistem informasi manajemen inventaris gudang dapat membantu proses pengelolaan data barang masuk, barang keluar, dan stok barang secara terintegrasi?
3. Bagaimana sistem informasi yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses pencatatan serta pelaporan inventaris gudang di PT. Hydromart Utama Indonesia?

2.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktik dan penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis web pada PT. Hydromart Utama Indonesia.
2. Mengimplementasikan sistem yang mampu mengelola data barang masuk, barang keluar, dan stok barang secara terintegrasi.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 4 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1065-1079

3. Meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan proses pengelolaan serta pelaporan inventaris gudang di PT. Hydromart Utama Indonesia.

2.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

2.3.1 Bagi Perusahaan

- a. Membantu PT. Hydromart Utama Indonesia dalam mengelola data inventaris gudang secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.
- b. Mempermudah proses pencatatan barang masuk, barang keluar, dan pemantauan stok barang secara real-time.
- c. Mengurangi risiko kesalahan pencatatan data serta meningkatkan keakuratan informasi persediaan barang.
- d. Mempercepat proses penyusunan laporan inventaris sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.

2.3.2 Bagi Penulis

- a. Menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja nyata.
- b. Meningkatkan kemampuan dalam menganalisis kebutuhan sistem, merancang, dan mengembangkan sistem informasi berbasis web.
- c. Memperoleh pengalaman praktis mengenai pengelolaan inventaris gudang dan proses bisnis yang berjalan di perusahaan.

2.3.3 Bagi Akademisi

- a. Menjadi referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian atau pengembangan sistem informasi manajemen inventaris pada masa mendatang.
- b. Menambah khazanah ilmu pengetahuan dan literatur di bidang sistem informasi, khususnya terkait pengelolaan inventaris gudang berbasis web.
- c. Menjadi bahan evaluasi dan pengembangan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen inventaris.

2.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka batasan penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada bagian gudang PT. Hydromart Utama Indonesia yang berkaitan dengan pengelolaan inventaris barang.
2. Sistem yang dibangun berbasis web dan digunakan untuk mengelola data inventaris gudang secara terintegrasi.
3. Fitur yang dikembangkan dalam sistem meliputi pengelolaan data pengguna, data barang, data kategori barang, data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, pengelolaan stok barang, serta pembuatan laporan inventaris.
4. Sistem hanya digunakan oleh pihak yang memiliki hak akses, yaitu administrator dan petugas gudang.
5. Laporan yang dihasilkan terbatas pada laporan data barang, laporan barang masuk, laporan barang keluar, dan laporan stok barang.
6. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
7. Penelitian hanya membahas proses perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem informasi inventaris gudang, tanpa membahas aspek keamanan jaringan, audit sistem, maupun integrasi dengan sistem lain yang digunakan perusahaan.
8. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan fungsi-fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan tidak mencakup pengujian performa dalam skala besar.
9. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang berkaitan dengan aktivitas inventaris gudang di PT. Hydromart Utama Indonesia.



2.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini adalah metode penelitian terapan (applied research) dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur dalam proses pengembangan perangkat lunak. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

2.5.1 Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi
Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan inventaris gudang di PT. Hydromart Utama Indonesia, mulai dari pencatatan barang masuk, barang keluar, hingga proses pelaporan stok barang.
- b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pihak yang terkait dalam pengelolaan inventaris gudang untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta prosedur yang sedang berjalan.
- c. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, artikel ilmiah, dan referensi lain yang berkaitan dengan sistem informasi, manajemen inventaris, basis data, pemrograman web, dan metode pengembangan sistem.

2.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah **Waterfall**, yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sehingga diperoleh kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.
- b. Perancangan Sistem (System Design)
Tahap ini meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna (user interface), serta perancangan proses sistem menggunakan diagram yang sesuai.
- c. Implementasi (Coding)
Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.
- d. Pengujian Sistem (Testing)
Sistem yang telah dibangun diuji untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan mampu menghasilkan informasi yang akurat.
- e. Pemeliharaan (Maintenance)
Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan serta melakukan penyesuaian apabila terdapat kebutuhan baru setelah sistem digunakan.

Melalui tahapan tersebut diharapkan dapat dihasilkan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan inventaris di PT. Hydromart Utama Indonesia.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian mengenai Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang PT. Hydromart Utama Indonesia, penulis menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi dan bahan pendukung dalam proses analisis serta perancangan sistem.

Penelitian oleh Wahyu Sofianda dan Triase membahas tentang sistem inventarisasi gudang berbasis web pada PT. Wook Global Technology Medan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa proses pencatatan manual sering menyebabkan human error dan ketidaksesuaian data stok barang. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris gudang.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Aldy Batunan, Daniel Riano Kaparang, dan Alfrina



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 4 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1065-1079

Mewengking mengenai perancangan dan implementasi sistem informasi gudang berbasis web di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat membantu pengelolaan stok barang menjadi lebih efektif, cepat, dan akurat dengan menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL.

Selanjutnya penelitian oleh Agung Susanto dkk. membahas pengembangan Warehouse Management System (WMS) berbasis web menggunakan metode Agile. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa sistem inventaris gudang mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempermudah proses pengendalian stok barang secara real-time.

Penelitian lain dilakukan oleh Aris Purnomo dan Muhammad Setiyawan mengenai perancangan sistem informasi gudang berbasis web pada CV Marvelindo Utama. Penelitian tersebut menggunakan UML sebagai alat perancangan sistem seperti use case diagram, activity diagram, dan class diagram untuk membantu proses pengembangan sistem inventory gudang.

Kemudian penelitian oleh Reza Kurnia Lesmana menjelaskan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web pada pengelolaan gudang dapat meningkatkan produktivitas perusahaan melalui monitoring stok barang secara real-time, otomatisasi proses pencatatan, dan pembuatan laporan yang lebih cepat dan akurat.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis web sangat membantu perusahaan dalam proses pengelolaan data barang, pengontrolan stok, transaksi barang masuk dan keluar, serta pembuatan laporan inventaris secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem inventaris gudang pada PT. Hydromart Utama Indonesia agar proses pengelolaan barang menjadi lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan (design) merupakan salah satu tahapan penting dalam pengembangan sistem informasi yang dilakukan setelah proses analisis kebutuhan selesai. Pada tahap ini, hasil analisis diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan yang lebih terstruktur sebagai pedoman dalam pembangunan sistem. Perancangan bertujuan untuk menghasilkan gambaran yang jelas mengenai bagaimana sistem akan dibangun, bagaimana sistem bekerja, serta bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem tersebut.

Perancangan sistem tidak hanya berfokus pada tampilan antarmuka (user interface), tetapi juga mencakup perancangan proses bisnis, basis data, struktur menu, hak akses pengguna, serta hubungan antar komponen yang terdapat dalam sistem. Dengan adanya perancangan yang baik, proses pengembangan sistem dapat berjalan lebih terarah, meminimalkan kesalahan, serta menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Menurut Jogyanto (2005), perancangan sistem adalah tahap setelah analisis sistem yang bertujuan untuk menentukan bagaimana suatu sistem akan dibentuk. Tahap ini meliputi perancangan input, output, basis data, prosedur, dan pengendalian sistem yang diperlukan untuk mendukung operasional organisasi.

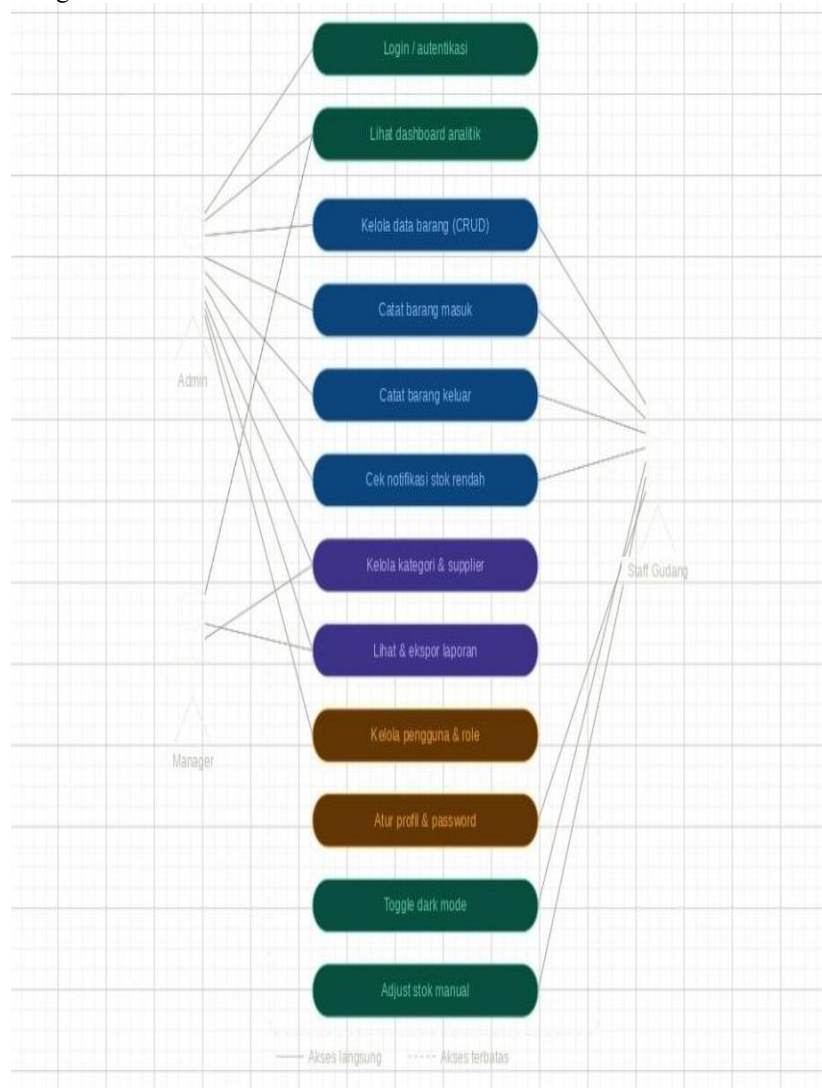
Dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia, tahap perancangan dilakukan untuk menghasilkan sistem yang mampu mengelola data inventaris secara efektif dan efisien. Perancangan sistem meliputi penyusunan kebutuhan pengguna, perancangan alur proses inventaris, perancangan basis data untuk menyimpan data barang, data supplier, barang masuk, barang keluar, dan stok barang, serta perancangan antarmuka yang mudah digunakan oleh administrator dan petugas gudang.

3.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem inventaris gudang yang dibangun:

- a. Admin Gudang
Admin gudang memiliki hak akses untuk:
 - Login system
 - Mengelola data barang
 - Mengelola data supplier

- Menginput barang masuk
 - Menginput barang keluar
 - Mengelola stok barang
 - Mencetak laporan inventaris
- b. Kepala Gudang
- Kepala gudang memiliki hak akses untuk:
- Melihat laporan inventaris
 - Memantau stok barang
 - Melakukan pemeriksaan data inventaris
- c. Use Case Sistem
- Use case pada sistem inventaris gudang meliputi:
- Login
 - Kelola Data Barang
 - Kelola Supplier
 - Barang Masuk
 - Barang Keluar
 - Kelola Stok
 - Cetak Laporan
 - Logout



Gambar 1. Use Case Diagram

3.1.2 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur interaksi antar aktor dan objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu (sequence of events). Diagram ini menunjukkan bagaimana suatu proses dijalankan melalui pertukaran pesan (message) antar objek dari awal hingga proses selesai. Sequence Diagram membantu pengembang memahami logika proses bisnis, aliran data, serta hubungan antar komponen sistem secara lebih detail.

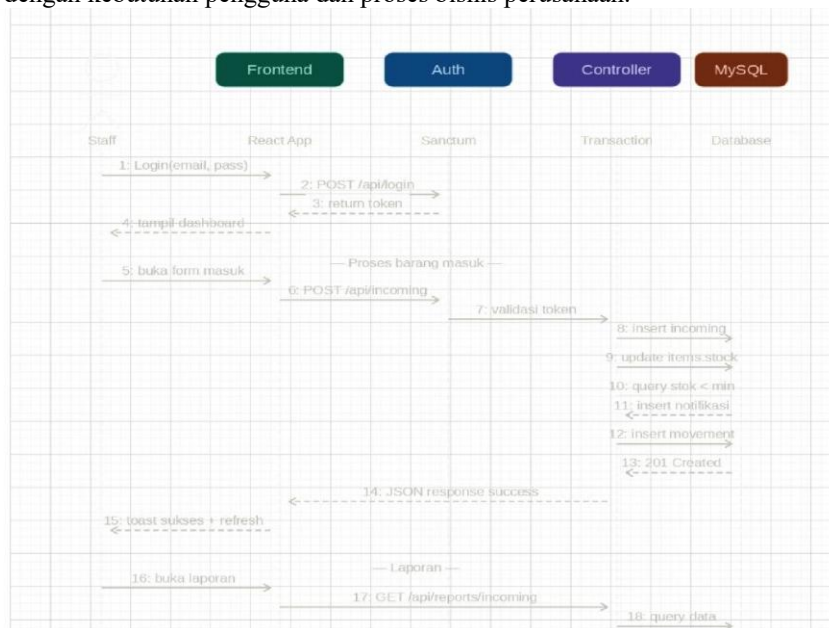
Pada Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia, Sequence Diagram digunakan untuk memodelkan alur proses yang terjadi pada setiap fitur utama sistem, seperti proses login, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, pengelolaan data supplier, serta pembuatan laporan inventaris. Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna (admin gudang atau staf gudang), antarmuka sistem (user interface), controller, database, dan komponen sistem lainnya.

Dalam Sequence Diagram, terdapat beberapa elemen utama yaitu aktor (actor) yang berperan sebagai pengguna sistem, lifeline yang merepresentasikan objek yang terlibat dalam proses, activation bar yang menunjukkan periode aktivitas suatu objek, serta message yang menggambarkan pertukaran informasi antar objek. Urutan pesan ditampilkan dari atas ke bawah sehingga memudahkan dalam memahami langkah-langkah yang terjadi selama proses berlangsung.

Sebagai contoh, pada proses login, aktor memasukkan username dan password melalui halaman login. Sistem kemudian melakukan validasi data ke database. Jika data pengguna sesuai, sistem akan memberikan akses ke halaman dashboard. Sebaliknya, jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna. Seluruh rangkaian interaksi tersebut dapat divisualisasikan secara jelas menggunakan Sequence Diagram.

Pada proses transaksi barang masuk, Sequence Diagram menggambarkan bagaimana pengguna menginput data barang yang diterima, sistem melakukan validasi data, menyimpan transaksi ke database, memperbarui jumlah stok barang secara otomatis, dan menampilkan notifikasi bahwa transaksi berhasil disimpan. Proses serupa juga dapat diterapkan pada transaksi barang keluar, di mana sistem akan mengurangi jumlah stok sesuai data yang diinput pengguna.

Dengan adanya Sequence Diagram, alur proses dalam Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang dapat dipahami dengan lebih mudah karena setiap interaksi antar komponen sistem digambarkan secara berurutan dan detail. Diagram ini juga membantu dalam proses analisis, perancangan, pengembangan, serta pengujian sistem agar fungsi-fungsi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis perusahaan.



Gambar 2. Sequence diagram

3.1.3 Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem, termasuk kelas (class), atribut (attribute), metode (method), serta hubungan antar kelas yang terdapat dalam sistem. Class Diagram berfungsi sebagai blueprint atau rancangan dasar sistem yang menunjukkan bagaimana data disimpan, dikelola, dan saling berhubungan dalam proses pengembangan perangkat lunak.

Pada Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia, Class Diagram digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar entitas yang terlibat dalam pengelolaan inventaris gudang. Diagram ini menjadi dasar dalam perancangan basis data (database) serta pengembangan fitur-fitur sistem yang berkaitan dengan pengelolaan stok barang, transaksi inventaris, dan pelaporan.

Beberapa kelas utama yang terdapat dalam sistem antara lain User, Barang, Kategori Barang, Supplier, Barang Masuk, dan Barang Keluar. Kelas User digunakan untuk menyimpan data pengguna sistem, seperti admin dan staf gudang yang memiliki hak akses untuk mengelola data inventaris. Kelas ini umumnya memiliki atribut seperti `id_user`, `nama`, `username`, `password`, `email`, dan `level_akses`.

Kelas Barang berfungsi untuk menyimpan informasi mengenai seluruh inventaris yang terdapat di gudang. Atribut yang dimiliki antara lain `kode_barang`, `nama_barang`, `kategori`, `satuan`, `stok`, `lokasi_penyimpanan`, dan `keterangan`. Kelas Barang memiliki hubungan dengan kelas Kategori Barang, di mana setiap barang termasuk ke dalam satu kategori tertentu untuk memudahkan pengelompokan dan pencarian data.

Kelas Supplier digunakan untuk menyimpan data pemasok barang yang bekerja sama dengan perusahaan. Informasi yang disimpan meliputi `id_supplier`, `nama_supplier`, `alamat`, `nomor_telepon`, `email`, dan `kontak_person`. Data supplier berhubungan dengan transaksi barang masuk karena setiap barang yang diterima perusahaan berasal dari supplier tertentu.

Untuk mencatat aktivitas inventaris, sistem memiliki kelas Barang Masuk dan Barang Keluar. Kelas Barang Masuk digunakan untuk menyimpan data penerimaan barang ke gudang, seperti nomor transaksi, tanggal masuk, jumlah barang, supplier, dan pengguna yang melakukan input data. Sementara itu, kelas Barang Keluar digunakan untuk mencatat pengeluaran barang dari gudang untuk kebutuhan proyek, penjualan, atau keperluan operasional perusahaan.

Hubungan antar kelas dalam sistem dapat berupa association, aggregation, maupun one-to-many relationship. Sebagai contoh, satu kategori dapat memiliki banyak barang (one-to-many), satu supplier dapat memasok banyak transaksi barang masuk, dan satu barang dapat terlibat dalam banyak transaksi barang masuk maupun barang keluar. Relasi-relasi tersebut memungkinkan sistem mengelola data inventaris secara terstruktur dan konsisten.

Dengan adanya Class Diagram, struktur data dan hubungan antar objek dalam Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang dapat divisualisasikan secara jelas sebelum tahap implementasi. Diagram ini membantu pengembang dalam merancang database, memahami alur penyimpanan data, serta memastikan bahwa seluruh kebutuhan sistem telah terakomodasi dengan baik sesuai proses bisnis yang berjalan di PT. Hydromart Utama Indonesia.



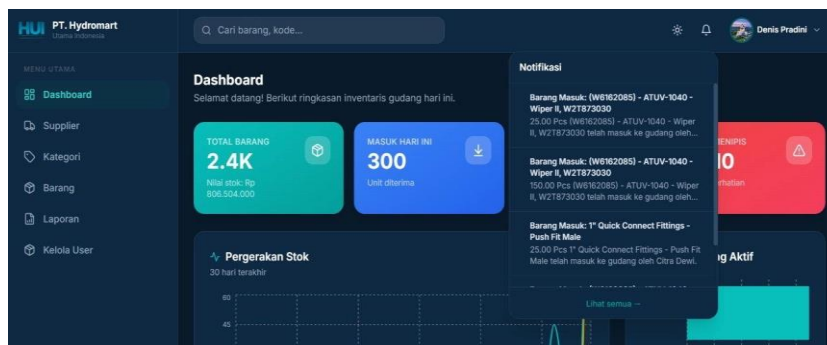
Gambar 3. Class Diagram

3.1.4 Sketsa Rancangan UI dashboard untuk Admin



Gambar 4. Sketsa Rancangan UI dashboard untuk Admin

3.1.5 Sketsa Rancangan UI Dashboard untuk Staff Gudang



Gambar 5. Sketsa Rancangan UI Dashboard untuk Staff Gudang



3.2 Implementasi dan Pengujian Sistem

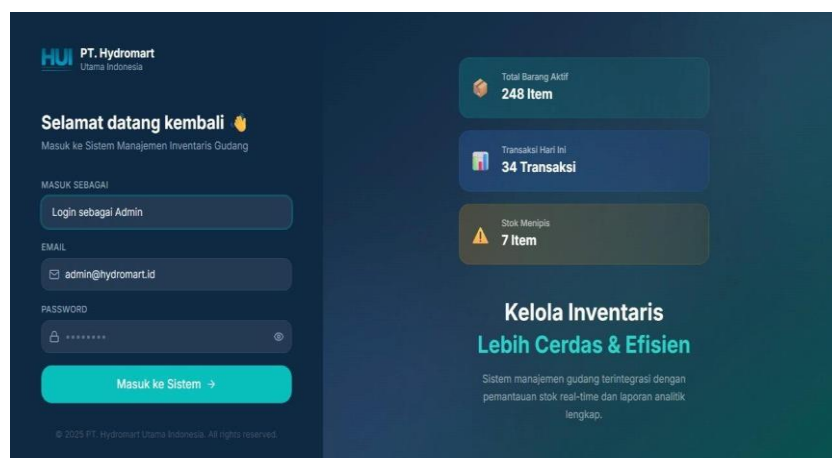
Implementasi dan pengujian sistem merupakan tahap akhir dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia. Implementasi sistem dilakukan dengan menerapkan hasil perancangan ke dalam lingkungan operasional sehingga sistem dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan inventaris gudang secara terkomputerisasi. Pada tahap ini dilakukan pemasangan sistem, konfigurasi database, serta penerapan berbagai fitur seperti pengelolaan data barang, pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan stok, pembuatan laporan, dan manajemen pengguna. Setelah sistem berhasil diimplementasikan, dilakukan pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu dengan menguji setiap fitur berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) yang dihasilkan tanpa memperhatikan kode program yang digunakan. Melalui pengujian ini dapat diketahui apakah sistem telah berfungsi dengan baik, menghasilkan data yang akurat, serta mampu mendukung proses pengelolaan inventaris gudang secara efektif dan efisien di PT. Hydromart Utama Indonesia.

3.2.1 Laporan Gambaran Umum

Implementasi antarmuka admin merupakan tahap penerapan tampilan dan fungsi yang digunakan oleh administrator dalam mengelola Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web. Antarmuka admin dirancang agar memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola berbagai data yang terdapat dalam sistem, seperti data barang, data kategori barang, transaksi barang masuk dan keluar, data pengguna, serta laporan inventaris. Pada tahap implementasi ini, seluruh rancangan antarmuka yang telah dibuat diwujudkan dalam bentuk halaman web yang interaktif dan mudah digunakan. Implementasi antarmuka admin bertujuan untuk memastikan bahwa administrator dapat menjalankan setiap fungsi sistem dengan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional pengelolaan inventaris gudang di PT. Hydromart Utama Indonesia.

3.2.2 Dashboard Admin

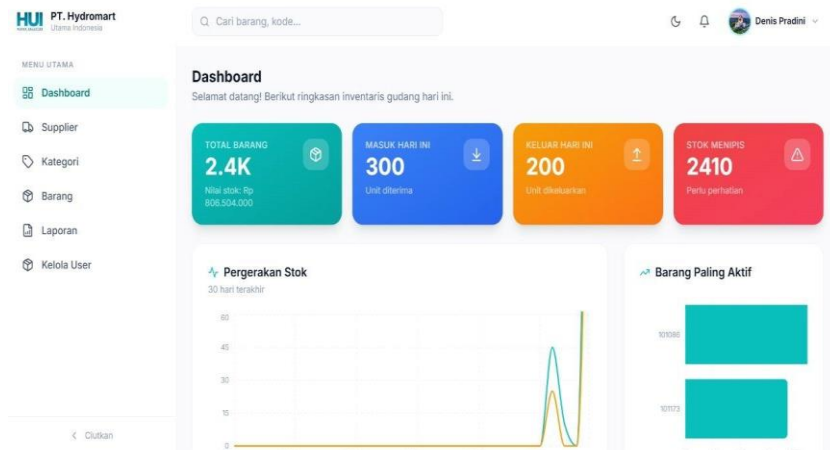
Dashboard admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah administrator berhasil melakukan login ke dalam Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web. Dashboard berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan data dan aktivitas sistem secara cepat dan mudah dipahami. Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi penting seperti jumlah data barang, stok barang, transaksi barang masuk dan keluar, serta informasi lainnya yang berkaitan dengan kondisi inventaris gudang. Selain itu, dashboard juga menyediakan menu navigasi untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia dalam sistem. Implementasi dashboard admin bertujuan untuk membantu administrator dalam memantau dan mengelola inventaris gudang secara lebih efektif, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat.



Gambar 6. Dashboard Admin

3.2.3 Kelola Data Barang

Kelola data barang merupakan fitur yang digunakan untuk mengelola seluruh informasi barang yang tersimpan dalam Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web. Fitur ini memungkinkan admin untuk melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan pencarian data barang sesuai kebutuhan. Informasi yang dikelola meliputi kode barang, nama barang, kategori barang, satuan, stok, lokasi penyimpanan, serta keterangan lainnya yang berkaitan dengan inventaris gudang. Implementasi fitur kelola data barang bertujuan untuk memudahkan proses pendataan dan pemantauan barang sehingga informasi inventaris dapat tersimpan secara terstruktur, akurat, dan mudah diakses. Dengan adanya fitur ini, pengelolaan inventaris di PT. Hydromart Utama Indonesia dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.



Gambar 7. Kelola Data Barang

3.2.4 Kelola Barang Masuk

Kelola barang masuk merupakan fitur pada Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web yang digunakan untuk mencatat dan mengelola setiap transaksi penerimaan barang yang masuk ke gudang. Melalui fitur ini, admin dapat menambahkan, mengubah, dan melihat data barang masuk yang meliputi tanggal penerimaan, kode barang, nama barang, jumlah barang, pemasok, serta keterangan lainnya yang diperlukan. Setiap transaksi barang masuk yang dicatat akan secara otomatis memperbarui jumlah stok barang yang tersedia di gudang. Implementasi fitur kelola barang masuk bertujuan untuk memastikan proses pencatatan penerimaan barang dilakukan secara akurat, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan pengawasan stok serta mendukung pengelolaan inventaris yang lebih efektif.

No	Tanggal	Referensi	Barang	Supplier	Qty	Satuan	Harga Satuan	Total	User
1	15/06/2026 00:00	IN-202606-0005	1" Quick Connect Fittings - Push Fit Male	-	25.00	Pcs	0	0	Citra Dewi
2	15/06/2026 00:00	IN-202606-0007	150psi natural color 6386-6"-6"	-	100.00	Pcs	0	0	Denis Pradini
3	15/06/2026 00:00	IN-202606-0008	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper IL	-	150.00	Pcs	0	0	Citra Dewi
4	15/06/2026 00:00	IN-202606-0009	W21873030	-	25.00	Pcs	0	0	Citra Dewi
5	14/06/2026 00:00	IN-202606-0005	1 inch N x 25mm x 0.3 In. CNP CHL 2-30 (Sirculation pump)	Pl. Flax	10.00	Pcs	0	0	Denis Pradini
6	13/06/2026 00:00	IN-202606-0001	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper IL	Hydromart Supplier	10.00	Pcs	0	0	Denis Pradini
7	13/06/2026 00:00	IN-202606-0002	W21873030	Hydromart Supplier	20.00	Pcs	0	0	Denis Pradini
8	13/06/2026 00:00	IN-202606-0003	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper IL	-	5.00	Pcs	0	0	Budi Santoso
9	13/06/2026 00:00	IN-202606-0004	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper IL	Pl. Flax	10.00	Pcs	0	0	Denis Pradini

Gambar 8. Kelola Barang Masuk

3.2.5 Kelola Barang Keluar

Kelola barang keluar merupakan fitur yang digunakan untuk mencatat dan mengelola setiap transaksi pengeluaran barang dari gudang. Melalui fitur ini, admin dapat menambahkan,

mengubah, dan melihat data barang keluar sehingga jumlah stok barang dapat diperbarui secara otomatis dan informasi inventaris tetap akurat serta terkontrol dengan baik.

No	Tanggal	Referensi	Barang	Kode	Qty	Satuan	Tujuan	Keterangan	Penjualan
1	15/09/2026 00:00	OUT-202606-0004	150psi natural color 6386-4" 4"	101173	25.00	Pcs	kiriman harian		Citra Dewi
2	15/09/2026 00:00	OUT-202606-0005	150psi natural color 6386-4" 4"	101173	50.00	Pcs	pt. pnp	kiriman harian	Citra Dewi
3	15/09/2026 00:00	OUT-202606-0006	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper II, WZ1873030	101086	125.00	Pcs	pt. tirta	kiriman po	Citra Dewi
4	13/09/2026 00:00	OUT-202606-0001	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper II, WZ1873030	101086	4.99	Pcs	pt. flax	-	Denis Pradina
5	13/09/2026 00:00	OUT-202606-0002	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper II, WZ1873030	101086	10.00	Pcs	kiriman biasa	kiriman	Denis Pradina
6	13/09/2026 00:00	OUT-202606-0003	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper II, WZ1873030	101086	10.00	Pcs	pt. flax	kiriman barang	Denis Pradina

Gambar 9. Kelola Barang Keluar

3.2.6 Laporan Stok

Laporan stok merupakan fitur yang digunakan untuk menampilkan informasi jumlah persediaan barang yang tersedia di gudang secara terperinci. Fitur ini membantu admin dalam memantau kondisi stok barang sehingga pengelolaan inventaris dapat dilakukan dengan lebih mudah, akurat, dan efisien.

No	Kode	Nama Barang	Kategori	Supplier	Lokasi	Stok	Min Stok	Harga	Nilai Stok
1	101086	(W6162085) - ATUV-1040 - Wiper II, WZ1873030	Peralatan Bengkel	Hydomant Supplier	-	70.01	5.00	0	0
2	101150	1 m3H x 25m x 0,5 kw, CNP CHE 2-30 (Simulator pump)	Miscellaneous	Hydomant Supplier	-	10.00	5.00	0	0
3	100373	1" Dual Solar Line Set 82W Solar Hot Water Piping SS	Miscellaneous	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
4	100371	1" Quick Connect Fittings - Push Fit Male	Miscellaneous	Hydomant Supplier	-	25.00	5.00	0	0
5	100752	10" Far Infrared Filter - FLAX	FLAX	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
6	101270	10" for DOE PP Pleated standard	Cartridge Filter	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
7	101262	10" for DOE 228 FIN PP Pleated standard	Cartridge Filter	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
8	101386	10" for DOE 228 FIN PP Pleated standard	Cartridge Filter	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
9	100751	10" Nano Silver Filter - FLAX	FLAX	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
10	100753	10" T33 - FLAX	FLAX	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
11	101274	10" 2.5" DOE PP Pleated standard with net	Cartridge Filter	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
12	101276	10" 4.5" DOE PP Pleated standard Big Blue with net	Cartridge Filter	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0
13	101248	10" 10 WATERTECH	Cartridge Filter	Hydomant Supplier	-	0.00	5.00	0	0

Gambar 10. Laporan Stok

3.3 Implementasi Antarmuka User

Implementasi antarmuka user merupakan tahap penerapan tampilan dan fungsi sistem yang digunakan oleh pengguna (user) untuk mengakses informasi sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Antarmuka user dirancang agar mudah digunakan dan memudahkan pengguna dalam melihat data inventaris, melakukan pencarian informasi, serta mengakses fitur-fitur yang tersedia dalam Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web. Implementasi ini bertujuan untuk meningkatkan kemudahan penggunaan sistem serta mendukung aktivitas pengguna secara efektif dan efisien.

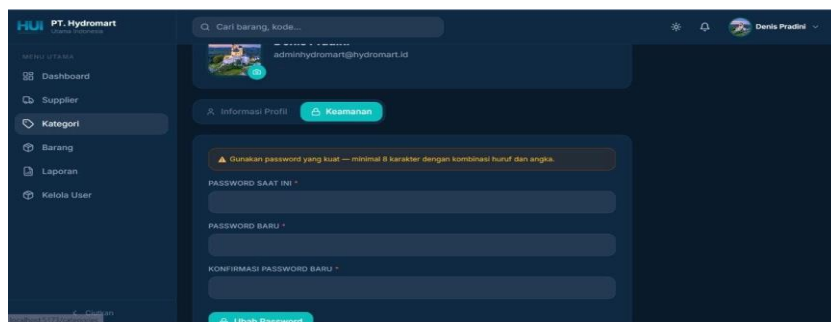
3.3.1 Dashboard User

Dashboard user merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan ringkasan informasi penting terkait inventaris gudang serta menyediakan akses cepat ke berbagai fitur yang dapat digunakan oleh pengguna.



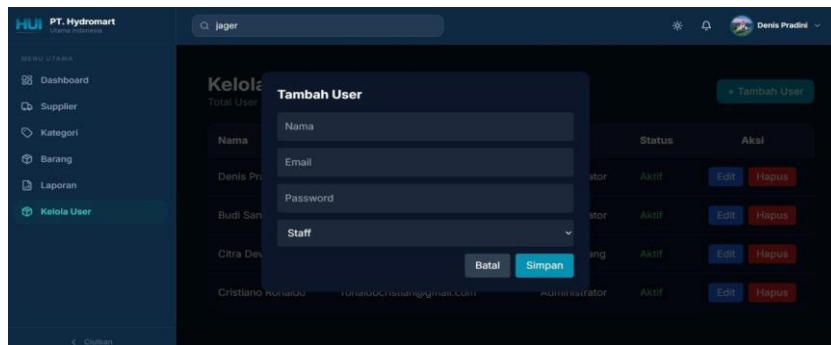
Gambar 10. Dashboard user

a. Kategori



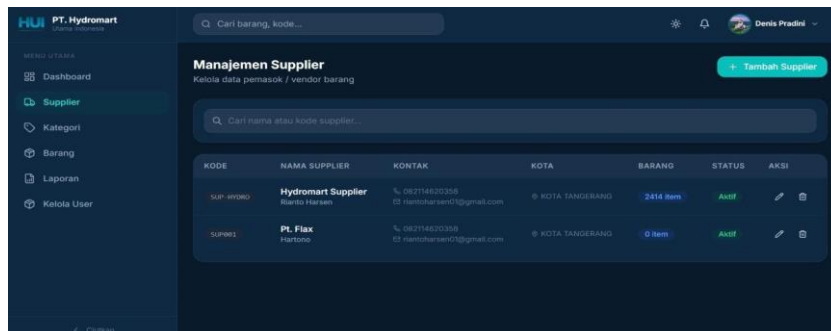
Gambar 11. Halaman Kategori

b. Kelola User



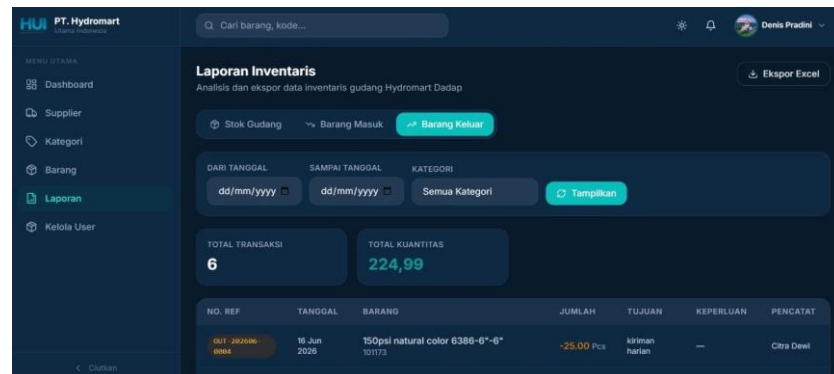
Gambar 12. Halaman Kelola User

c. Manajemen Supplier



Gambar 13. Halaman Manajemen Supplier

d. Laporan Inventaris



Gambar 14. Halaman Laporan Inventaris

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web di PT. Hydromart Utama Indonesia, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun berhasil memberikan solusi terhadap permasalahan pengelolaan inventaris gudang yang sebelumnya masih dilakukan secara kurang terintegrasi. Sistem ini mampu mengelola data barang, data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta informasi stok barang dalam satu sistem yang terpusat dan mudah diakses.

Penerapan sistem berbasis web memungkinkan proses pencatatan dan pengelolaan inventaris dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan proses manual. Sistem juga mampu menampilkan informasi persediaan barang secara real-time sehingga memudahkan petugas gudang dalam melakukan pengawasan dan pengendalian stok. Selain itu, fitur pencarian data dan pembuatan laporan inventaris secara otomatis dapat membantu mempercepat proses administrasi serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang ini, PT. Hydromart Utama Indonesia dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan barang, mempermudah monitoring stok, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat berdasarkan informasi yang tersedia. Oleh karena itu, sistem yang dibangun diharapkan dapat menjadi sarana pendukung dalam meningkatkan kinerja operasional gudang dan efisiensi pengelolaan inventaris di lingkungan perusahaan.

REFERENCES

- Arief, M. R. (2016). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Batunan, A., Kaparang, D. R., & Mewengkang, A. (2021). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Gudang Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*. Diakses dari <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/35712>
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley.
- Fowler, M. (2005). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley.
- Heizer, J., & Render, B. (2017). *Operations Management*. Pearson Education.
- IBM. (2024). Unified Modeling Language (UML). Diakses dari <https://www.ibm.com/topics/uml-unified-modeling-language>
- IBM. (2024). Waterfall Model. Diakses dari <https://www.ibm.com/topics/waterfall-model>
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kurnia Lesmana, R. (2022). Sistem Informasi Inventory Gudang Berbasis Web untuk Monitoring Stok Barang. *Jurnal Sistem Informasi*.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 4 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1065-1079

- Kustiyahningsih, Y., & Devie, R. (2011). Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson Education.
- MySQL. (2024). MySQL Documentation. Diakses dari <https://dev.mysql.com/doc>
- Nugroho, A. (2010). Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode UML. Yogyakarta: Andi Offset.
- PHP Group. (2024). PHP Documentation. Diakses dari <https://www.php.net/docs.php>
- Pressman, R. S. (2015). Software Engineering: A Practitioner's Approach. New York: McGraw-Hill.
- PT. Hydromart Utama Indonesia. (2025). Profil Perusahaan dan Layanan. Diakses dari <https://www.hydromart.co.id>
- Raharjo, B. (2018). Belajar Otodidak MySQL. Bandung: Informatika.
- Ristono, A. (2013). Manajemen Persediaan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2021). Accounting Information Systems. Pearson Education.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). Systems Analysis and Design in a Changing World. Cengage Learning.
- Sofianda, W., & Triase. (2022). Sistem Inventarisasi Gudang Berbasis Web pada PT. Wook Global Technology Medan. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Diakses dari <https://ocs.unmul.ac.id/index.php/jsakti/article/view/4352>
- Susanto, A., dkk. (2023). Pengembangan Warehouse Management System (WMS) Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer.
- Universitas Pembangunan Panca Budi. (2022). Rancang Bangun Sistem Inventory Unit Logistik Berbasis Web. Diakses dari <https://repository.pancabudi.ac.id/id/eprint/25057/>