

Implementasi Sistem Stock Opname Barang Berbasis PHP

Dinar Priambodo Utomo*, Mega Novita

Prodi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

*Email: dinarutomo000@gmail.com

Abstract.

Inventory management is a crucial aspect of manufacturing company operations, especially in maintaining production continuity and distribution efficiency. PT Indo Porcelain, which is engaged in the production of high-quality white porcelain tableware, faced challenges in efficiency and accuracy in stock recording because it was still done manually. To overcome this, an information system based on PHP with MySQL as the main database was developed. This system features core functionalities such as inventory tracking, incoming goods, and outgoing goods, accessible via a simple and responsive web interface. During system development, a modeling approach using the Unified Modeling Language (UML), including use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams, was employed to support a systematic design process. The results of this implementation show that the system is capable of helping the inventory recording and monitoring process become more structured, faster, and with fewer errors, while also providing users with ease in managing daily inventory data. This system can also be further developed according to the company's operational needs in the future.

Keywords: Stocktaking; PHP; MySQL; Information System; PT. Indo Porcelain

Abstrak

Manajemen persediaan merupakan aspek krusial dalam operasional perusahaan manufaktur, terutama dalam menjaga kesinambungan produksi dan efisiensi distribusi barang. PT Indo Porcelain, yang bergerak di bidang produksi peralatan makan dari porselen putih berkualitas tinggi, menghadapi kendala efisiensi dan akurasi dalam pencatatan stok karena masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis PHP dengan MySQL sebagai basis data utama. Sistem ini memiliki beberapa fitur inti, yaitu pencatatan stok barang, barang masuk, dan barang keluar, yang dapat diakses melalui antarmuka web yang sederhana dan responsif. Dalam pengembangan sistem, digunakan pendekatan pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti use case diagram, activity diagram, dan class diagram untuk mendukung proses perancangan yang sistematis. Hasil dari implementasi ini menunjukkan bahwa sistem mampu membantu proses pencatatan dan pemantauan stok menjadi lebih terstruktur, cepat, dan minim kesalahan, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola data stok harian. Sistem ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan operasional perusahaan ke depannya.

1. Pendahuluan

Manajemen persediaan merupakan aspek krusial dalam operasional perusahaan manufaktur, terutama dalam menjaga kesinambungan produksi dan efisiensi distribusi barang. PT. Indo Porcelain, yang bergerak di bidang produksi peralatan makan dari porselen putih berkualitas tinggi, menghadapi kendala dalam sistem pencatatan stok barang yang masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan proses yang lambat, rentan kesalahan, dan sulitnya pengawasan stok secara real time[1], [2].

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, semakin banyak perusahaan yang beralih menggunakan sistem informasi berbasis web untuk mengelola stok barang secara digital. Penggunaan sistem ini memungkinkan pencatatan dan pemantauan inventaris

dilakukan secara real-time, sehingga mengurangi risiko kesalahan manusia dan kehilangan data. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan serta mempercepat proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan manajemen persediaan[3], [4].

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan sebuah sistem informasi stock opname berbasis web menggunakan teknologi *PHP* dan *MySQL*, yang dirancang khusus untuk mendukung proses pencatatan, pengelolaan, dan pemantauan stok barang. Sistem ini dikembangkan dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk memastikan desain sistem yang sistematis dan mudah dikembangkan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem yang dapat mempercepat proses stock opname, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan kemudahan dalam monitoring stok secara digital dan terintegrasi[5], [6].

2. Metode

Metode pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall. Waterfall merupakan suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sistematis dan sekuensial, yang dimulai dari tahap analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan[7], [8]. Model ini menekankan pada penyelesaian satu tahapan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya.

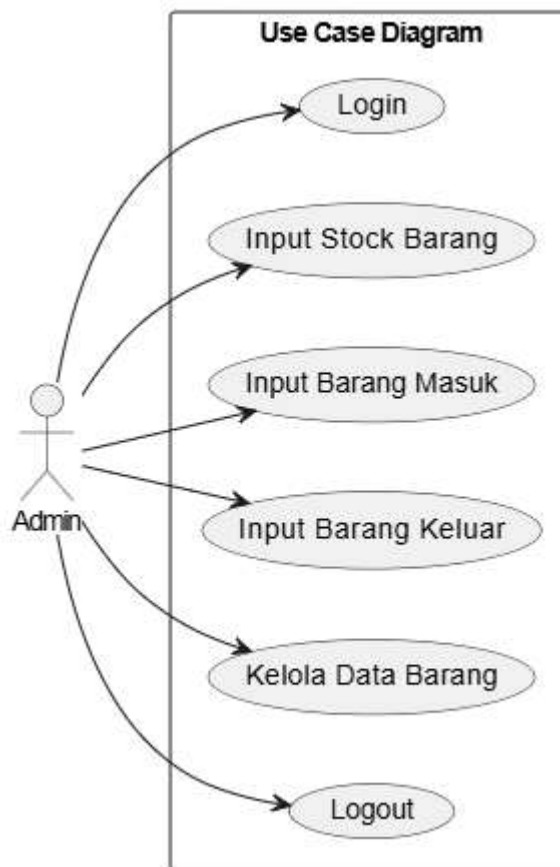
Pemilihan metode Waterfall didasarkan pada karakteristik kebutuhan sistem yang bersifat stabil dan telah terdefinisi dengan jelas sejak awal. Dalam kasus pengembangan sistem stock opname untuk PT. Indo Porcelain, proses bisnis yang diamati cenderung tidak berubah dalam waktu dekat dan memiliki alur kerja yang relatif tetap. Oleh karena itu, pendekatan Waterfall memungkinkan pengembangan dilakukan secara terstruktur, minim revisi besar di tengah proses, serta memudahkan dokumentasi dan pengujian di setiap tahapannya. Metode ini juga sesuai untuk proyek yang memiliki cakupan fitur yang spesifik dan ruang lingkup yang tidak terlalu kompleks, sehingga lebih efisien dalam pengelolaan waktu dan sumber daya.

Sesuai dengan kaidah waterfall, langkah awal dari pengembangan sistem adalah analisis kebutuhan sistem. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan pengguna serta fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem stock opname. Aktivitas yang dilakukan meliputi observasi terhadap proses pencatatan stok manual dan wawancara dengan pihak gudang. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional seperti pencatatan stok barang masuk dan barang keluar.

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini dilakukan pembuatan arsitektur sistem, diagram alur proses, dan desain antarmuka pengguna. UML (*Unified Modeling Language*) digunakan untuk memvisualisasikan proses bisnis dan struktur sistem, guna mempermudah implementasi sistem stock opname, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1.

Setelah desain disusun, tahapan berikutnya adalah implementasi. Pada tahap ini, sistem mulai dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Proses implementasi melibatkan pembuatan fitur-fitur utama seperti stock barang, barang masuk, barang keluar. Selain itu, sistem dikembangkan dengan menggunakan basis data *MySQL* dan editor kode seperti Visual Studio Code.

Tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan secara bertahap, dimulai dari pengujian unit, integrasi, hingga pengujian sistem secara keseluruhan. Tujuannya adalah mendeteksi dan memperbaiki bug sebelum sistem digunakan secara penuh[9], [10].



Gambar 1. Use Case Diagram

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Pembangunan aplikasi web stock opname berbasis PHP diawali dengan tahapan analisis kebutuhan, baik dari segi perangkat lunak pendukung maupun jenis data yang akan dikelola dalam sistem. Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan ini meliputi XAMPP sebagai server lokal untuk menjalankan layanan Apache dan MySQL, Visual Studio Code sebagai *code editor*, serta PHP sebagai bahasa pemrograman utama, serta web browser (seperti Google Chrome) untuk keperluan pengujian antarmuka dan fungsi sistem[11].

Sistem ini dirancang untuk mengelola berbagai data yang berkaitan dengan aktivitas pencatatan dan pemeriksaan stok barang dalam gudang. Data yang dikelola meliputi stok barang, barang masuk, dan barang keluar. Seluruh kebutuhan data diperoleh dari hasil observasi terhadap proses manual yang sebelumnya digunakan oleh pihak Gudang[12], [13].

Pada kondisi eksisting, proses stock opname masih dilakukan secara konvensional, yakni dengan mencatat jumlah barang secara manual pada formulir atau file spreadsheet terpisah. Proses ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain ketidaksesuaian data antara sistem dan fisik, potensi kehilangan data, serta kesulitan dalam pelacakan riwayat pemeriksaan stok. Selain itu, tidak adanya integrasi antar bagian mengakibatkan lambatnya distribusi informasi dan pengambilan keputusan yang kurang tepat[14], [15].

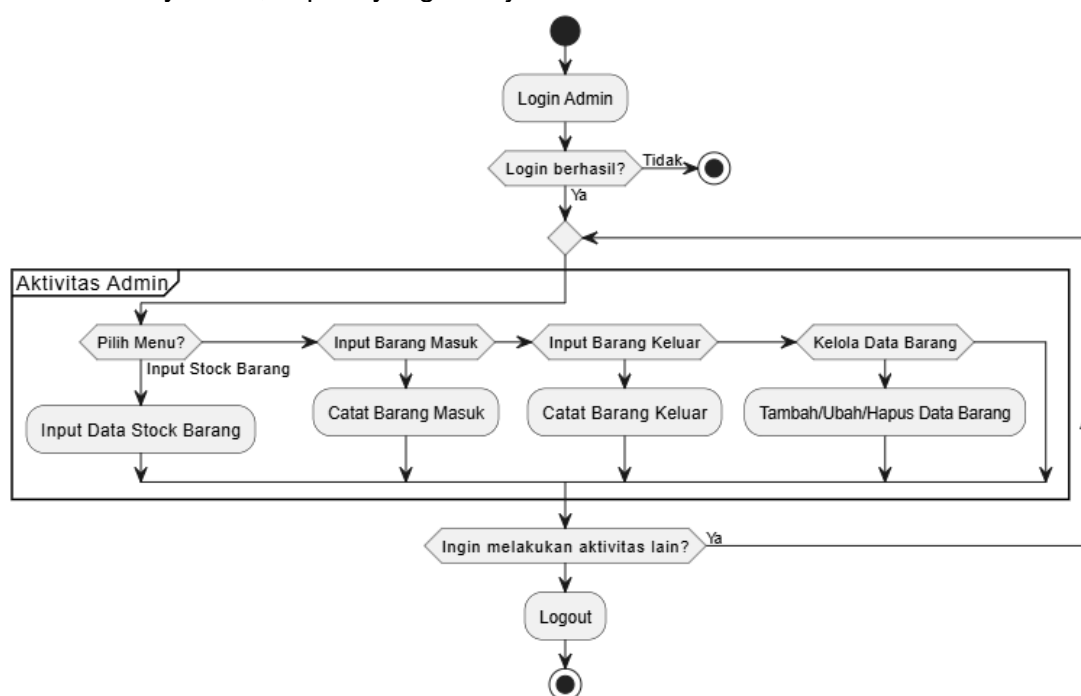
Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah aplikasi web berbasis PHP dengan sistem manajemen terpusat, di mana seluruh pengelolaan sistem dilakukan oleh satu peran, yaitu admin. Admin memiliki kendali penuh terhadap seluruh fitur sistem, termasuk pengelolaan data barang, pencatatan hasil stock opname. Meskipun hanya admin yang memiliki akses administratif, aplikasi ini dirancang agar dapat digunakan secara

luas oleh berbagai pihak dalam organisasi, seperti staf gudang atau manajer, melalui antarmuka yang sederhana dan terintegrasi. Dengan pendekatan ini, diharapkan proses stock opname dapat dilakukan secara lebih terstruktur, akurat, dan efisien, serta mendukung pengambilan keputusan yang didasarkan pada data yang real-time dan terverifikasi[16], [17].

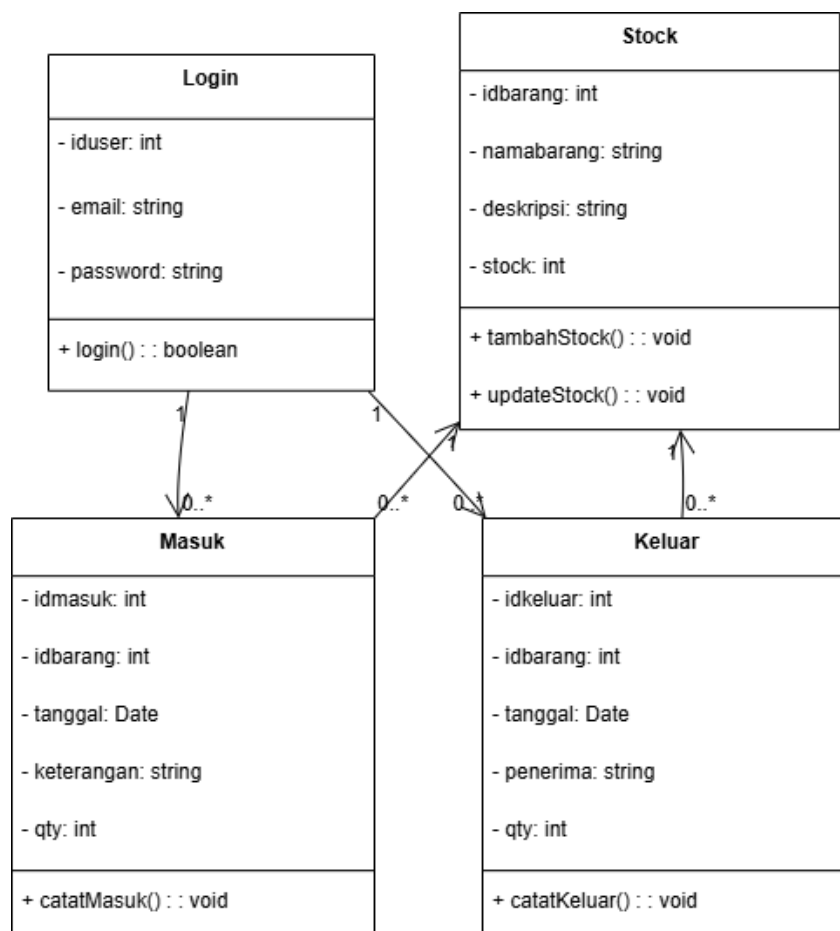
3.2. Desain Sistem

Desain sistem adalah proses perencanaan dan pengaturan elemen-elemen dalam sebuah sistem informasi agar dapat menjalankan fungsi-fungsi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tertentu. Tahapan ini meliputi penentuan bagaimana sistem akan bekerja, struktur komponennya, serta interaksi antar bagian agar tujuan sistem dapat tercapai secara efektif dan efisien[18].

Dalam konteks pengembangan aplikasi penyewaan lapangan berbasis web, desain sistem biasanya menggunakan pendekatan berbasis objek yang memanfaatkan pemodelan visual dengan *Unified Modeling Language* (UML)[19]. UML membantu menggambarkan berbagai aspek sistem, seperti fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna (misalnya admin) melalui diagram kasus penggunaan, sehingga memudahkan pemahaman dan implementasi sistem secara menyeluruh, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2 dan Gambar 3.

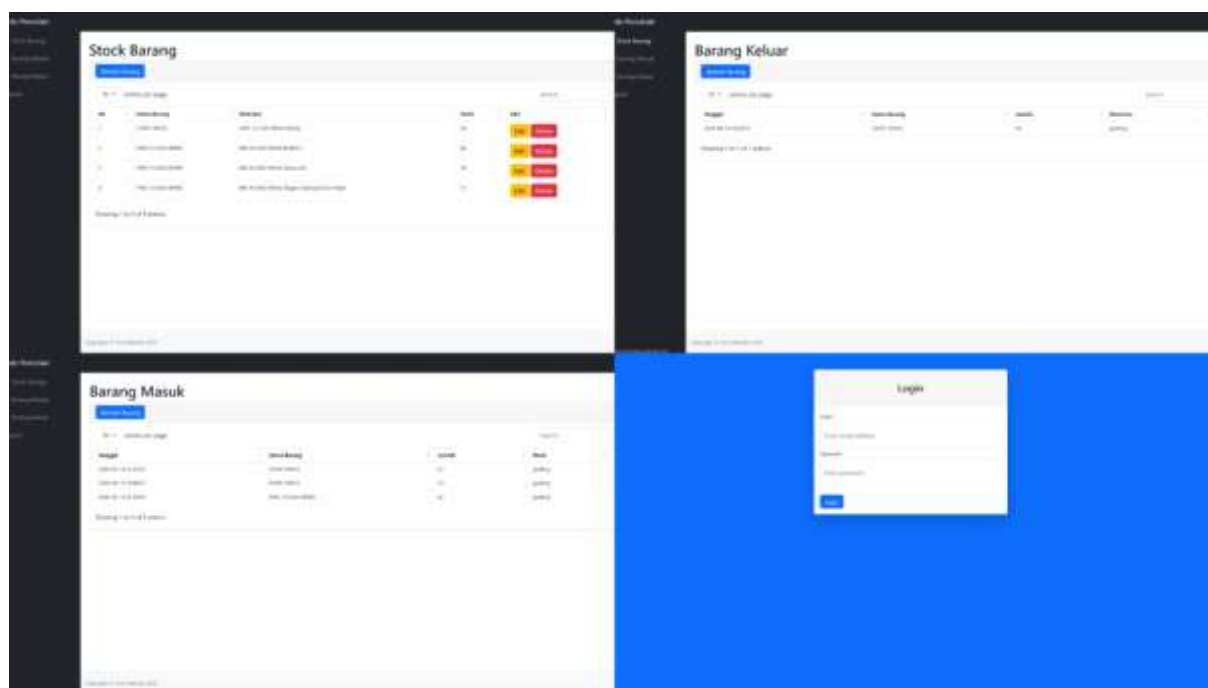


Gambar 2. Activity Diagram



Gambar 3. Class Diagram

3.3. Tampilan Halaman



Gambar 4. Tampilan Halaman

Halaman Login

Halaman login menampilkan form sederhana yang terdiri dari dua kolom input, yaitu Email dan Password, serta satu tombol Login. Form ditampilkan di tengah layar dengan latar belakang biru dan kontainer berwarna putih. Desainnya minimalis, responsif, dan fokus pada kemudahan akses pengguna, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 4.

Halaman Stock Barang

Halaman Stock Barang menampilkan daftar seluruh barang yang tersedia beserta detailnya seperti Nama Barang, Deskripsi, Jumlah Stock, dan opsi Edit atau Delete. Pengguna dapat menambahkan barang baru melalui tombol Tambah Barang, serta mencari data dengan fitur pencarian. Tabel dapat diatur jumlah entri yang ditampilkan per halaman, memudahkan pengelolaan data inventaris secara efisien, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 4.

Halaman Barang Masuk

Halaman Barang Masuk menampilkan daftar barang yang baru diterima ke dalam sistem. Tabel berisi informasi Tanggal, Nama Barang, Jumlah, dan Stock (lokasi). Tersedia tombol Tambah Barang untuk input data baru, serta fitur pencarian dan pengaturan jumlah data yang ditampilkan per halaman. Navigasi samping memudahkan akses ke menu lain seperti *Stock Barang*, *Barang Masuk*, *Barang Keluar*, dan *Logout*. Antarmuka dirancang sederhana dan mudah digunakan, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 4.

Halaman Barang Keluar

Halaman Barang Keluar menampilkan data pengeluaran barang dalam bentuk tabel, yang mencakup kolom Tanggal, Nama Barang, Jumlah, dan Penerima. Di bagian atas terdapat tombol Tambah Barang untuk input data baru, serta fitur pencarian dan pengaturan jumlah data per halaman. Navigasi menu berada di sisi kiri dengan latar gelap, berisi tautan menuju halaman *Stock Barang*, *Barang Masuk*, *Barang Keluar*, dan *Logout*. Desain bersih dan mudah dipahami, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 4.

3.4. Pengujian

Pengujian blackbox adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur internal atau kode program[20]. Penguji hanya memeriksa apakah sistem sesuai dengan spesifikasi dan menghasilkan output yang benar berdasarkan input tertentu. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa semua fitur bekerja dengan baik sesuai kebutuhan pengguna tanpa kesalahan logika atau fungsional.

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox

No	Fitur	Skenario Pengujian	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Login	Login dengan data valid	Username dan Password benar	Pengguna diarahkan ke halaman utama	Sesuai
2.	Login	Login dengan data yang tidak valid	Username dan Password salah	Pengguna gagal login	Sesuai
3.	Stock Barang	Menampilkan daftar barang	Halaman dibuka	Data barang tampil dalam tabel lengkap	Sesuai

				dengan deskripsi dan stok	
4.	Stock Barang	Tambah barang baru	Klik Tambah Barang	Form tambah barang muncul	Sesuai
5.	Stock Barang	Edit data barang	Klik tombol Edit	Form edit muncul dengan data yang terisi	Sesuai
6.	Stock Barang	Hapus data barang	Klik tombol Delete	data terhapus	Sesuai
7.	Stock Barang	Fitur pencarian	Ketik kata kunci di kolom pencarian	Data difilter sesuai kata kunci	Sesuai
8.	Barang Masuk	Tampilkan riwayat barang masuk	Halaman dibuka	Daftar barang masuk muncul beserta tanggal, jumlah, dan lokasi	Sesuai
9.	Barang Masuk	Tambah barang masuk	Klik Tambah Barang	Form input barang masuk muncul	Sesuai
10.	Barang Keluar	Tampilkan riwayat barang keluar	Halaman dibuka	Daftar barang keluar muncul dengan info tanggal, jumlah, penerima	Sesuai
11.	Barang Keluar	Tambah barang keluar	Klik Tambah Barang	Form input barang keluar muncul	Sesuai
12.	Logout	Klik tombol logout	Klik Logout di sidebar	Kembali ke halaman login atau logout berhasil	Sesuai

Hasil pengujian blackbox terhadap berbagai fitur penting dalam sistem, seperti login, manajemen stok barang, pencatatan barang masuk dan keluar, serta logout. Dari hasil yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan tingkat keberhasilan 100% tanpa adanya kegagalan pada fitur yang diuji, seluruh fitur yang diuji memberikan keluaran sesuai dengan yang diharapkan, menandakan bahwa sistem berjalan dengan baik dan stabil. Pengguna dapat login dengan benar, menambah, mengedit, atau menghapus data barang, serta melakukan

pencarian dan navigasi data dengan lancar. Tabel 1 berfungsi untuk memperjelas antarmuka sistem serta menunjukkan bahwa seluruh elemen sistem berfungsi secara menyeluruh dan responsif terhadap interaksi pengguna. Ini membuktikan bahwa sistem telah siap digunakan dalam lingkungan operasional nyata.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi stock opname berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL mampu memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan pencatatan stok manual di PT. Indo Porcelain. Sistem ini membantu dalam proses pencatatan, pemantauan, serta pelaporan data barang masuk dan keluar. Melalui antarmuka web yang sederhana dan responsif, pengguna dapat dengan mudah melakukan pengelolaan stok secara real-time. Penerapan pendekatan desain sistematis menggunakan UML turut membantu dalam membangun sistem yang terstruktur dan mudah dikembangkan di masa depan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Secara keseluruhan, sistem ini dapat dijadikan sebagai langkah awal dalam proses digitalisasi manajemen inventaris di perusahaan dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut guna mendukung kebutuhan operasional yang lebih kompleks. Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan dalam hal integrasi dengan sistem lain seperti keuangan atau penjualan, sehingga pada tahap pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur integrasi antarsistem guna menciptakan ekosistem manajemen yang lebih menyeluruh.

5. Referensi

- [1] D. Ramadhani, Tanto, and D. Pusparani, "Perancangan sistem informasi stock opname berbasis web pada UMKM Ilhamum-Taza," *JAAB: Journal of Applied Accounting and Business*, vol. 4, pp. 7–15, 2022.
- [2] J. Setiawan and H. Hartono, "Aplikasi inventory barang berbasis web pada PT Tetap Panah Mas," *Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 5, pp. 36–42, 2022.
- [3] E. Hartati, "Sistem informasi transaksi gudang berbasis website pada CV. Asyura," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 3, 2022.
- [4] A. C. Sudjana and I. Maryati, "Rancang bangun sistem pencatatan dan pelaporan stok PT. Muda Berjaya Tua Mulia," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, pp. 37–47, 2023.
- [5] C. A. Widiatma and L. Abdillah, "Rancangan sistem informasi inventory penjualan berbasis web pada Toko Yuda Pasar Inpres Kecamatan Kelapa Gading," *Jurnal Sains, Bisnis dan Teknologi*, vol. 11, 2025.
- [6] N. Handayani, R. S. Septarini, N. Heriyani, and L. Hakim, "Sistem laporan stock opname merchandiser berbasis web," *JIKA (Jurnal of Informatics)*, Universitas Muhammadiyah Tangerang, vol. 7, pp. 448–454, 2023.
- [7] D. Kusnadi and E. R. Yulia, "Sistem informasi program stock opname berbasis website," *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, vol. 4, 2023.
- [8] C. N. Cahya, R. S. Hidayatulloh, and S. Julaeha, "Perancangan sistem stok opname barang berbasis Java NetBeans (desktop) pada PT Sumber Alfaria Trijaya Tbk Cabang Parung," *Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi (JUTEKINF)*, vol. 10, pp. 76–85, 2022.
- [9] M. Jims, "Analisis dan perancangan sistem stock opname berbasis web pada PT Cakra Medika Utama," *Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 2, pp. 201–213, 2023.
- [10] C. A. Putri and B. Handoko, "Analisis faktor penyebab ketidakcocokan jumlah barang dalam stock opname dengan metode DMAIC di Toko Ritel King Frozen Food

- Ciwaruga," *Jurnal Masharif al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, vol. 9, pp. 1033–1048, 2024.
- [11] A. P. Wirawan and R. Somya, "Perancangan dan implementasi sistem manajemen stock opname data donasi Yayasan Sosial Salib Putih Salatiga," *JIKA (Jurnal Informatika)*, Universitas Muhammadiyah Tangerang, pp. 287–296, 2022.
- [12] M. D. Pulungan and T. R. Fauzan, "Optimalisasi pencatatan administrasi pergudangan dengan kegiatan stock opname (studi kasus PT XYZ)," *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, vol. 14, 2024.
- [13] R. H. A. Tanisri, "Sistem manajemen pergudangan untuk meningkatkan keakuratan pencatatan stock barang pada perusahaan ritel di Jakarta," *Journal of Industrial & Quality Engineering*, vol. 10, 2022.
- [14] F. B. Utomo and N. A. Chandra, "Pengembangan aplikasi stok barang pada CV. Lentera Abadi Nusantara menggunakan metode waterfall," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 5, pp. 142–149, 2023.
- [15] N. Adha, "Pengelolaan persediaan barang pada Bidang Prasarana dan Pengembangan Transportasi DISHUB Singkawang," *JUSTIAN: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 3, pp. 51–61, 2022.
- [16] A. S. F. Utami, M. Tabrani, M. K. Zulnisa, and F. Prasetyo, "Implementasi metode Waterfall dalam sistem informasi inventarisasi barang berbasis web pada Kecamatan Johar Baru," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 9, pp. 111–120, 2024.
- [17] P. G. Suryono and S. Susanti, "Sistem informasi stok barang berbasis website pada Koperasi Sekolah Terpadu Darul Hikam Bandung," *JIKA (Jurnal Informatika)*, Universitas Muhammadiyah Tangerang, vol. 7, pp. 12–18, 2023.
- [18] M. Audina, R. Rahman, M. Christina, and Saprudin, "Rancang bangun aplikasi stok opname barang berbasis web pada PT. Firmusindo Infotama," *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, pp. 568–573, 2023.
- [19] I. Fahruliansyah and A. B. Paryanti, "Implementasi metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam sistem pengendalian inventory di PT Sinergi Kreasi Utama," *Jurnal Ilmiah M-Progress*, vol. 13, 2023.
- [20] E. B. Pratama, T. M. Fahriansyah, and A. Hendini, "Penerapan metode SDLC model waterfall dalam rancang bangun aplikasi monitoring stok bahan baku produksi di UMKM Salad Mertua," *JUSTIAN: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 4, pp. 170–178, 2023.