



Perancangan Program Inventory Stok Bahan Baku Berbasis Web pada PT Sinar Epoxindo Sejati

Emilia Agustin^{1*}, Tessy Wicaksono², Fahri Hafidh Fauzi³, Ahmad Yani⁴, Isroni⁵

¹⁻⁵ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

Email: emiliaagustin03@gmail.com^{1*}, tessywicaksono@gmail.com², fahrifauzi2400@gmail.com³, ahmad.amy@bsi.ac.id⁴, isroni.ion@bsi.ac.id⁵

*Penulis Korespondensi: emiliaagustin03@gmail.com

Abstract. Inventory management is an important part of supporting the continuity of company operations, particularly for companies whose production activities depend on the availability of raw materials. PT Sinar Epoxindo Sejati previously managed raw material inventory through manual recording and verbal or WhatsApp-based reporting, which caused several problems, including discrepancies between administrative records and physical stock, delays in recording incoming and outgoing materials, difficulties in tracking stock movements, and limitations in preparing inventory reports. This research aims to design and develop a web-based raw material inventory system that can centralize inventory data, improve the accuracy of stock information, support accountability in inventory transactions, and facilitate real-time stock monitoring. The research uses the Prototyping software development method, which involves requirements gathering, quick design, prototype development, prototype evaluation, prototype refinement, and final system development. The system was implemented using CodeIgniter 3 as the web application framework and MySQL as the database. The developed system provides user access management, master data management, supplier management, purchase order processing, goods receipt, stock issue using the First In First Out (FIFO) method, stock adjustment, stock monitoring, transaction history, and inventory reporting. Functional testing was performed using the Black Box Testing method on the login, purchase request, purchase order, goods receipt, and stock movement modules. The test results showed that the tested functions operated according to the expected scenarios. The implementation provides a centralized inventory data environment and supports more structured monitoring and reporting of raw material stock at PT Sinar Epoxindo Sejati.

Keywords: CodeIgniter 3; Inventory Management; MySQL; Real-Time Monitoring; Web-Based Inventory System.

Abstrak. Persediaan bahan baku merupakan salah satu bagian penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan, khususnya bagi perusahaan yang aktivitas produksinya bergantung pada ketersediaan bahan baku. PT Sinar Epoxindo Sejati sebelumnya melakukan pengelolaan persediaan secara manual melalui pencatatan dan pelaporan secara lisan maupun melalui WhatsApp. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, seperti ketidaksesuaian antara data administrasi dengan kondisi fisik stok, keterlambatan pencatatan barang masuk dan keluar, kesulitan dalam menelusuri pergerakan bahan baku, serta keterbatasan dalam menghasilkan laporan persediaan secara cepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem inventory bahan baku berbasis web yang dapat memusatkan data persediaan, meningkatkan akurasi informasi stok, mendukung akuntabilitas transaksi, serta memudahkan monitoring persediaan secara real-time. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Prototyping yang terdiri atas tahap pengumpulan kebutuhan, perancangan cepat, pembuatan prototipe, evaluasi prototipe, penyempurnaan prototipe, dan pengembangan sistem akhir. Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 3 dengan MySQL sebagai basis data. Sistem yang dihasilkan menyediakan pengelolaan pengguna dan hak akses, data master, supplier, purchase order, penerimaan barang, pengeluaran barang menggunakan metode First In First Out (FIFO), penyesuaian stok, monitoring persediaan, riwayat transaksi, dan laporan. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap modul login, purchase request, purchase order, goods receipt, dan stock movement. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Penerapan sistem menghasilkan pengelolaan data inventory yang lebih terpusat dan mendukung proses monitoring serta pelaporan stok bahan baku secara lebih terstruktur pada PT Sinar Epoxindo Sejati.

Kata kunci: CodeIgniter 3; Manajemen Stok; Monitoring Real-Time; MySQL; Sistem Inventory Berbasis Web.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengelola berbagai sumber daya, salah satunya adalah persediaan bahan baku. Persediaan memiliki peranan penting dalam menjaga ketersediaan sumber daya dalam jumlah dan waktu yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan (Baybo dkk., 2022). Pengelolaan persediaan yang baik diperlukan agar kegiatan produksi dapat berlangsung secara berkelanjutan dan perusahaan dapat memperoleh informasi stok yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan.

PT Sinar Epoxindo Sejati merupakan perusahaan yang kegiatan operasionalnya membutuhkan ketersediaan bahan baku. Berdasarkan hasil observasi, proses pengelolaan stok bahan baku masih dilakukan secara manual. Informasi mengenai persediaan diperoleh admin dari staf atau kepala gudang melalui laporan lisan maupun pesan WhatsApp. Kondisi tersebut menyebabkan informasi stok tidak selalu diperbarui secara rutin dan dapat menimbulkan ketidaksesuaian antara catatan administrasi dengan kondisi fisik barang di gudang. Selain itu, proses tersebut menyulitkan perusahaan dalam menelusuri riwayat penggunaan bahan baku dan menghasilkan laporan persediaan secara cepat.

Permasalahan lain muncul ketika manajemen membutuhkan informasi mengenai kondisi stok secara aktual. Sistem manual tidak dapat menyediakan informasi perubahan stok secara real-time karena data baru diperbarui setelah dilakukan pencatatan. Bersumber dari jurnal (Ridho Esa Anugrah dkk., 2024) menunjukkan bahwa sistem inventory berbasis web dapat membantu pemantauan stok dengan memperbarui data ketika terjadi transaksi barang masuk maupun barang keluar. Sistem berbasis web juga dapat menjadi solusi dalam pengelolaan data persediaan karena informasi dapat disimpan secara terintegrasi dan lebih mudah diakses (Yanti & Kurniawan, 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi inventory yang dapat mengintegrasikan data persediaan dalam satu basis data terpusat. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk mengurangi ketergantungan terhadap laporan lisan, menyediakan pencatatan transaksi yang lebih terstruktur, memberikan informasi mengenai batas minimum stok, serta menghasilkan laporan persediaan secara otomatis. Dengan adanya dashboard monitoring, pihak manajemen juga dapat memperoleh informasi mengenai kondisi persediaan berdasarkan data yang tersimpan dalam sistem.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun program inventory stok bahan baku berbasis web pada PT Sinar Epoxindo Sejati. Sistem dirancang untuk mendukung digitalisasi proses inventaris, meningkatkan akurasi data stok, menyediakan monitoring

persediaan secara real-time, serta membantu proses pelaporan dan pengambilan keputusan terkait pengadaan bahan baku. Pengembangan sistem menggunakan framework CodeIgniter 3 dengan MySQL sebagai basis data.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem informasi merupakan gabungan antara perangkat keras, perangkat lunak, manusia, prosedur, dan data yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional dan pengambilan keputusan. Penerapan sistem informasi dapat membantu mengurangi permasalahan yang muncul dari pengelolaan data secara manual, seperti keterlambatan pelaporan dan kesalahan pencatatan (Valentine & Thyas, 2024; Nasution et al., 2022).

Persediaan atau inventory merupakan barang yang disimpan untuk mendukung proses produksi maupun distribusi. Pengelolaan persediaan diperlukan untuk menjaga ketersediaan barang agar tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan stok yang dapat mengganggu kegiatan operasional (Artama & Mariana, 2022). Pengendalian persediaan juga berkaitan dengan upaya menjaga tingkat stok yang optimal sehingga kebutuhan produksi dapat dipenuhi secara efektif. Sistem informasi persediaan berbasis web dapat mendukung proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pemantauan stok, dan penyusunan laporan secara lebih terstruktur (Patappari & Muhlisa, 2023).

Dalam penelitian ini, sistem dibangun berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 3 dan MySQL. CodeIgniter 3 menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC) yang memisahkan pengelolaan data, proses aplikasi, dan tampilan sehingga struktur pengembangan aplikasi dapat lebih terorganisasi. MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan data pengguna, produk, supplier, transaksi pembelian, penerimaan barang, pengeluaran barang, serta data persediaan.

Perancangan sistem menggunakan beberapa pemodelan, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), dan Logical Record Structure (LRS). UML digunakan untuk memberikan gambaran mengenai interaksi pengguna, alur aktivitas, serta struktur sistem. ERD digunakan untuk menggambarkan entitas dan hubungan data, sedangkan LRS digunakan untuk menggambarkan struktur tabel dan hubungan antar tabel yang akan diterapkan pada basis data (Afiifah et al., 2022; Nistrina & Sahidah, 2022; Pulungan et al., 2023).

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa memeriksa

struktur kode program. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan skenario yang telah ditentukan (Cani et al., 2023; Fahrezi et al., 2022).

Penelitian sebelumnya mengenai sistem inventory berbasis web menunjukkan bahwa digitalisasi proses persediaan dapat membantu perusahaan dalam mengelola data barang dan melakukan pemantauan stok. Penelitian dari jurnal (Ridho Esa Anugrah dkk., 2024), misalnya, membahas perancangan sistem inventory berbasis web untuk optimalisasi manajemen persediaan. Penelitian (Artama & Mariana, 2022) juga menunjukkan penerapan sistem persediaan berbasis web dengan metode FIFO. Penelitian ini menerapkan pendekatan tersebut pada kebutuhan pengelolaan bahan baku di PT Sinar Epoxindo Sejati dengan mengintegrasikan pengelolaan data master, purchase order, penerimaan barang, pengeluaran barang menggunakan FIFO, penyesuaian stok, monitoring, serta pelaporan dalam satu sistem.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak **Prototyping**. Metode tersebut dipilih karena memungkinkan pengguna memberikan masukan terhadap rancangan sistem sejak tahap awal. Prototipe digunakan untuk memberikan gambaran mengenai fungsi, tampilan, dan alur kerja sistem sebelum dikembangkan menjadi sistem secara menyeluruh. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui pengumpulan kebutuhan, perancangan awal, pembuatan prototipe, evaluasi, penyempurnaan, dan pengembangan sistem akhir.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi terhadap proses pengelolaan persediaan yang berjalan di PT Sinar Epoxindo Sejati. Hasil pengumpulan data digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, proses bisnis, serta fungsi yang harus tersedia dalam sistem.

Tahap pengumpulan kebutuhan menghasilkan kebutuhan terhadap pengelolaan pengguna, supplier, kategori barang, satuan, produk atau bahan baku, purchase order, penerimaan barang, pengeluaran barang, penyesuaian stok, dan laporan persediaan. Pengguna sistem dalam rancangan terdiri atas Admin, Manager, dan Staff. Admin memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan data master dan pengguna. Manager berperan dalam pemantauan stok, purchase order, dan laporan. Staff berperan dalam penerimaan barang, pengeluaran barang menggunakan metode FIFO, serta penyesuaian stok.

Tahap berikutnya adalah quick design yang dilakukan dengan menyusun struktur menu, alur proses, perancangan tampilan, dan hubungan antar fitur utama. Hasil rancangan awal

digunakan sebagai dasar pembuatan prototipe. Prototipe kemudian dikembangkan dengan fungsi autentikasi, pengelolaan data master, purchase order, penerimaan barang, pengeluaran barang, stock adjustment, monitoring stok, dan laporan.

Setelah prototipe selesai, dilakukan evaluasi bersama pengguna. Evaluasi digunakan untuk memperoleh masukan mengenai kelengkapan fungsi, kemudahan penggunaan, alur proses, dan tampilan antarmuka. Masukan tersebut digunakan untuk melakukan penyempurnaan hingga rancangan sistem dianggap sesuai dengan kebutuhan operasional.

Pada tahap pengembangan akhir, sistem diimplementasikan menggunakan CodeIgniter 3 sebagai framework dan MySQL sebagai basis data. Sistem kemudian diuji menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan terhadap beberapa fungsi utama, yaitu login dan autentikasi, purchase request, purchase order, goods receipt, dan stock movement.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan inventory membutuhkan sistem terpusat yang dapat digunakan oleh pengguna dengan hak akses berbeda. Sistem harus mampu mengelola data pengguna, supplier, kategori, satuan, produk atau bahan baku, purchase order, penerimaan barang, pengeluaran barang, penyesuaian stok, dan laporan.

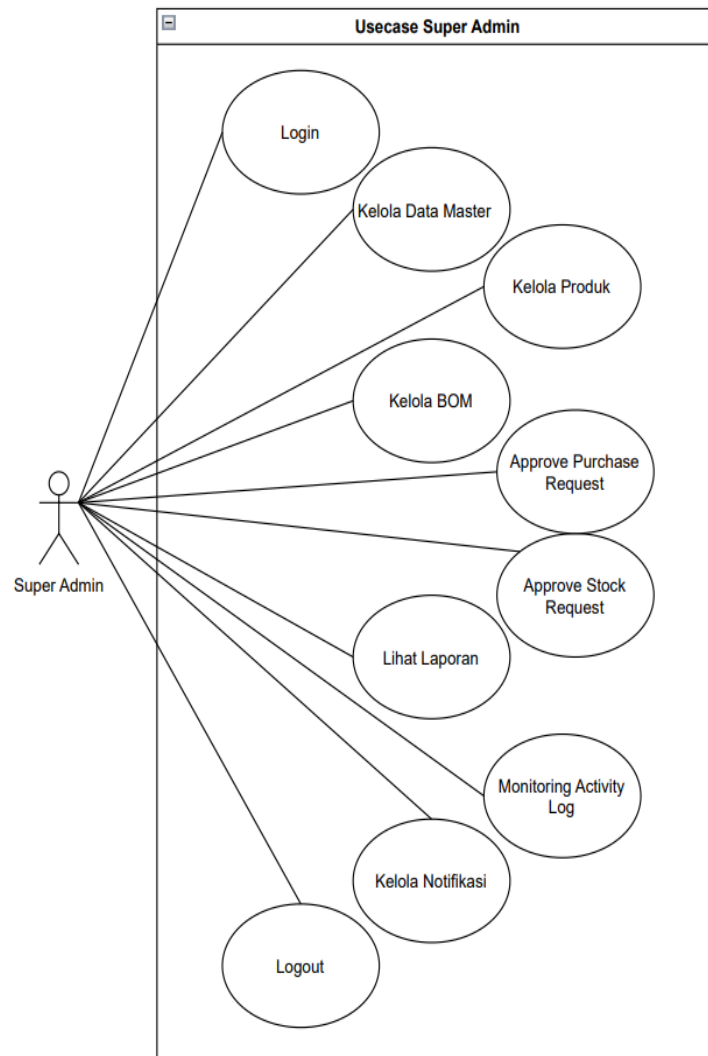
Penggunaan hak akses diterapkan untuk membatasi fungsi berdasarkan peran pengguna. Admin memiliki akses terhadap pengelolaan data dan sistem secara lebih luas, Manajer berfokus pada monitoring serta laporan, sedangkan Staff menjalankan aktivitas operasional penerimaan, pengeluaran, dan penyesuaian stok. Pembagian hak akses tersebut dirancang untuk meningkatkan kontrol terhadap transaksi persediaan.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan fungsi, alur proses, serta struktur basis data yang digunakan dalam aplikasi. Perancangan meliputi Use Case Diagram dan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai dasar dalam pembangunan sistem.

Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem inventory. Melalui diagram tersebut dapat diketahui hak akses dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh masing-masing pengguna.

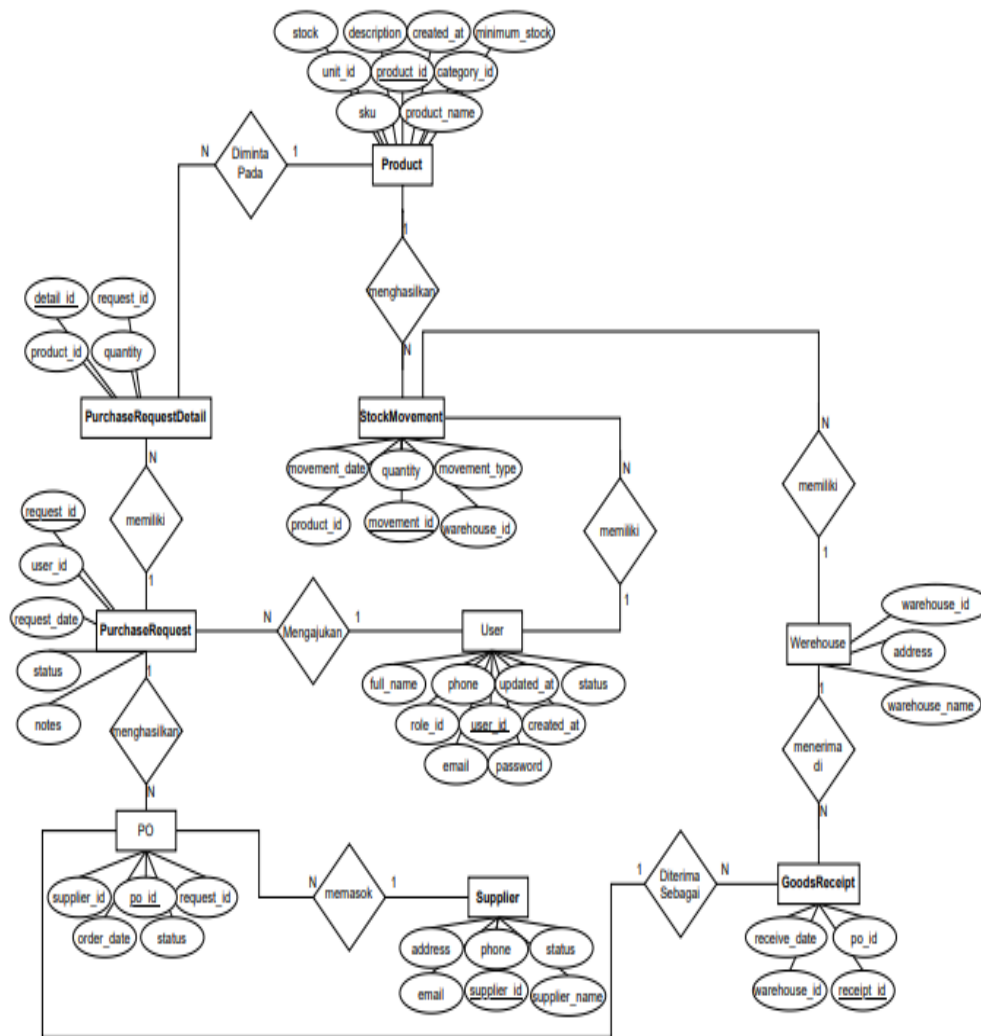


Gambar 1. Use Case Diagram Super Admin.

Gambar 1 menunjukkan interaksi antara Super Admin dengan sistem inventory. Setiap aktor memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan tugasnya dalam proses pengelolaan persediaan. Pembagian hak akses tersebut bertujuan agar proses pengelolaan data dan transaksi dapat dilakukan secara terkontrol.

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang terdapat pada basis data sistem inventory. Perancangan basis data mencakup data pengguna, supplier, kategori, satuan, produk, purchase order, penerimaan barang, stok, pengeluaran stok, dan penyesuaian stok.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD) .

Gambar 2 menunjukkan struktur hubungan antar entitas dalam sistem. Data produk memiliki hubungan dengan kategori dan satuan, sedangkan proses pembelian berhubungan dengan supplier dan data produk. Data penerimaan, pengeluaran, serta penyesuaian stok digunakan untuk mencatat perubahan persediaan sehingga jumlah stok dapat diperbarui berdasarkan transaksi yang dilakukan.

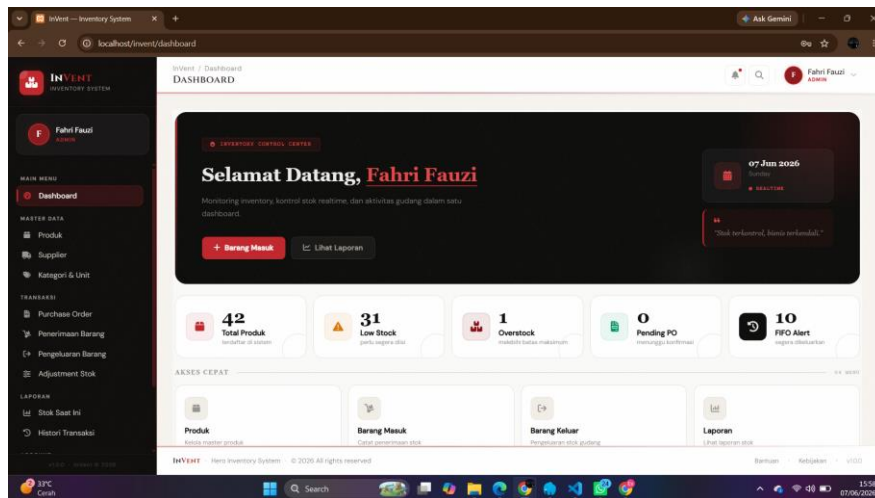
Implementasi Sistem

Hasil perancangan kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi inventory berbasis web. Implementasi sistem mencakup halaman login, dashboard, pengelolaan data master, transaksi pembelian dan penerimaan barang, pengeluaran stok, penyesuaian stok, serta penyajian laporan.

Halaman Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan login. Halaman ini memberikan informasi ringkas mengenai kondisi sistem dan

persediaan sehingga pengguna dapat memperoleh gambaran mengenai kondisi inventory secara lebih cepat.

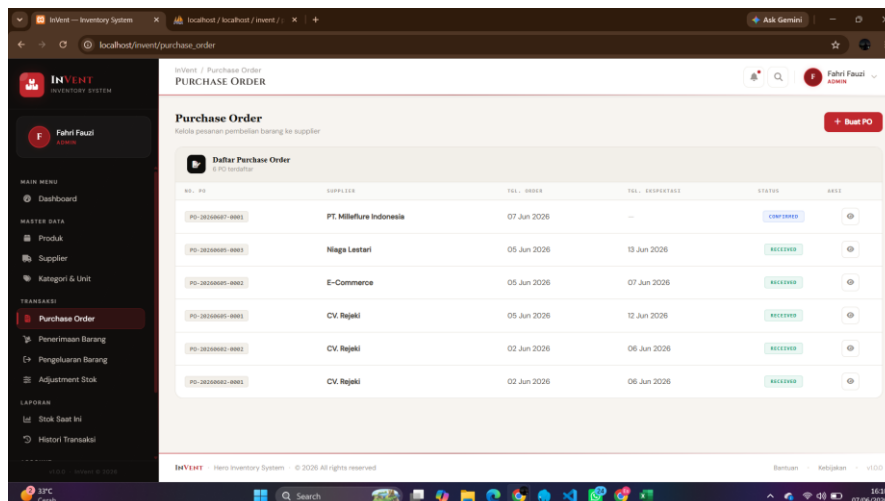


Gambar 3. Halaman *Dashboard*.

Gambar 3 memperlihatkan dashboard yang digunakan sebagai pusat informasi sistem. Informasi yang ditampilkan dapat membantu pengguna dalam memantau kondisi stok dan aktivitas inventory tanpa harus membuka setiap menu transaksi secara terpisah.

Pengelolaan Data dan Transaksi Inventory

Sistem menyediakan menu untuk mengelola data bahan baku, supplier, kategori, dan satuan. Selain pengelolaan data master, sistem juga menyediakan proses transaksi yang meliputi Purchase Order, penerimaan barang, pengeluaran stok, dan penyesuaian stok.

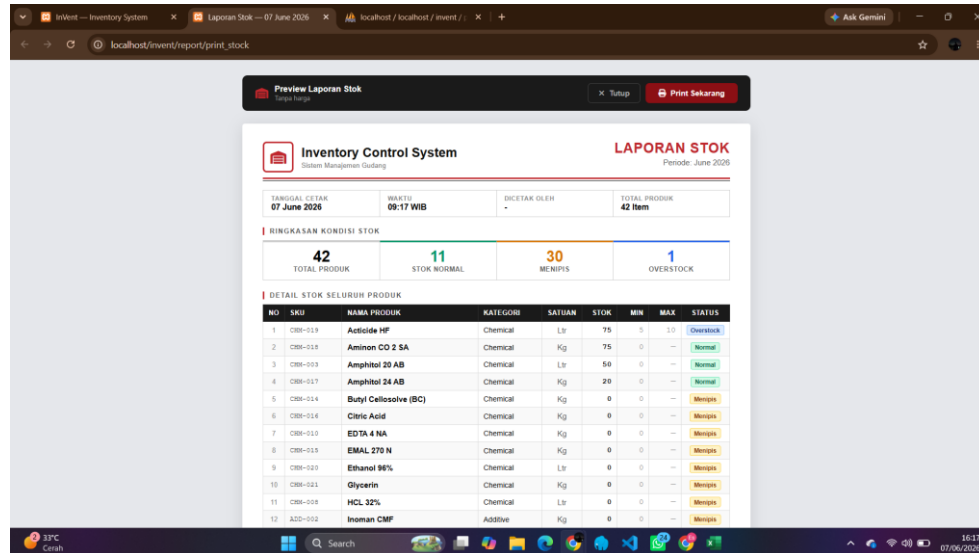


Gambar 4. Halaman *Purchase Order*.

Gambar 4 menunjukkan salah satu proses utama dalam pengelolaan inventory. Melalui halaman tersebut, pengguna dapat melakukan pencatatan transaksi sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Data transaksi yang tersimpan selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar dalam pembaruan informasi persediaan.

Laporan Persediaan

Sistem juga menyediakan laporan yang digunakan untuk menampilkan informasi mengenai kondisi dan aktivitas persediaan. Laporan dapat digunakan oleh pihak terkait untuk mengetahui data stok dan riwayat transaksi dalam periode tertentu.



Gambar 5. Laporan Persediaan.

Gambar 5 menunjukkan tampilan laporan persediaan yang dapat digunakan untuk membantu proses monitoring inventory. Dengan adanya laporan dalam sistem, informasi mengenai persediaan dapat diperoleh dengan lebih terstruktur dibandingkan dengan pencatatan yang dilakukan secara manual.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini dilakukan dengan menjalankan fungsi-fungsi utama sistem berdasarkan input yang diberikan dan kemudian mengamati keluaran yang dihasilkan. Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi yang tersedia telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Pengujian dilakukan terhadap beberapa fungsi utama, antara lain proses login, pengelolaan purchase request atau purchase order, penerimaan barang, serta proses pergerakan stok. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji dapat menjalankan proses sesuai dengan skenario yang telah ditentukan.

Black box testing pada bagian login**Tabel 1.** *Black box testing pada bagian login.*

No.	Skenario Pengujian	Test Case (<i>Invalid</i>)	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Login dengan email & password benar	<i>email: valid, password: valid</i>	Berhasil masuk ke dashboard	<i>Valid</i>
2	Login dengan password salah	<i>email: valid, password: salah</i>	Muncul pesan " <i>email/password salah</i> "	<i>Valid</i>
3	Login dengan field kosong	<i>email/password dikosongkan</i>	Muncul pesan " <i>field wajib diisi</i> "	<i>Valid</i>
4	Login dengan user nonaktif (status <i>inactive</i>)	akun berstatus nonaktif	Muncul pesan " <i>akun tidak aktif</i> "	<i>Valid</i>

Black box testing pada bagian Modul Purchase Request**Tabel 2.** *Black box testing pada bagian Modul Purchase Request.*

No.	Skenario Pengujian	Test Case (<i>Invalid</i>)	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Membuat <i>purchase request</i> dengan data lengkap	pilih produk, isi <i>quantity, notes</i>	Data tersimpan, status " <i>pending</i> "	<i>Valid</i>
2	Membuat <i>purchase request</i> tanpa memilih produk	detail produk kosong	Muncul pesan "pilih minimal 1 produk"	<i>Valid</i>
3	Approve <i>purchase request</i> oleh user berwenang	klik " <i>approve</i> "	Status berubah jadi " <i>approved</i> "	<i>Valid</i>
4	Reject <i>purchase request</i>	klik " <i>reject</i> "	Status berubah jadi " <i>rejected</i> ", wajib isi alasan	<i>Valid</i>

Pengujian Black Box Modul Purchase Order**Tabel 3.** *Black box testing pada bagian Modul Purchase Order.*

No.	Skenario Pengujian	Test Case (<i>Invalid</i>)	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Membuat <i>purchase request</i> dengan data lengkap	pilih produk, isi <i>quantity, notes</i>	Data tersimpan, status " <i>pending</i> "	<i>Valid</i>
2	Membuat <i>purchase request</i> tanpa memilih produk	detail produk kosong	Muncul pesan "pilih minimal 1 produk"	<i>Valid</i>
3	Approve <i>purchase request</i> oleh user berwenang	klik " <i>approve</i> "	Status berubah jadi " <i>approved</i> "	<i>Valid</i>
4	Reject <i>purchase request</i>	klik " <i>reject</i> "	Status berubah jadi " <i>rejected</i> ", wajib isi alasan	<i>Valid</i>

Black box testing pada bagian Modul Goods Receipt**Tabel 4.** *Black box testing pada bagian Modul Goods Receipt .*

No.	Skenario Pengujian	Test Case (<i>Invalid</i>)	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Menerima barang sesuai <i>PO</i>	input <i>warehouse & tanggal terima</i>	Data <i>goods receipt</i> tersimpan	<i>Valid</i>
2	Menerima barang dengan <i>quantity</i> melebihi <i>PO</i>	<i>quantity > quantity PO</i>	Muncul pesan peringatan/ditolak sistem	<i>Valid</i>
3	<i>Update</i> stok otomatis setelah barang diterima	konfirmasi penerimaan	Stok produk di <i>warehouse</i> bertambah	<i>Valid</i>

Pembahasan

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa penerapan sistem inventory berbasis web dapat memusatkan pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan melalui pencatatan manual dan komunikasi lisan atau WhatsApp. Data transaksi dapat disimpan dalam basis data terpusat sehingga informasi persediaan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan hak aksesnya.

Penerapan pembatasan hak akses juga memberikan kontrol terhadap aktivitas pengguna. Staff tidak diberikan kewenangan untuk melakukan penambahan stok secara bebas, sementara transaksi inventory dicatat melalui fungsi yang tersedia dalam sistem. Kondisi ini mendukung akuntabilitas karena transaksi persediaan dapat ditelusuri berdasarkan data yang tersimpan.

Fitur monitoring stok dan batas minimum juga mendukung kebutuhan manajemen untuk memperoleh informasi persediaan secara lebih cepat. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk mempertimbangkan kebutuhan pengadaan sebelum stok bahan baku habis. Hal ini sejalan dengan kebutuhan sistem inventory yang tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga sebagai pendukung pengambilan keputusan.

Selain itu, sistem mampu menghasilkan laporan persediaan secara otomatis sehingga proses rekapitulasi tidak lagi sepenuhnya bergantung pada pencatatan manual. Laporan tersebut dapat digunakan untuk kebutuhan monitoring maupun audit internal perusahaan.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi persediaan berbasis web dapat membantu pengelolaan data barang, monitoring stok, dan penyediaan informasi persediaan secara lebih terstruktur. Perbedaan penelitian ini terletak pada penerapan sistem pada proses inventory bahan baku PT Sinar Epoxindo Sejati dengan integrasi fungsi purchase order, goods receipt, stock issue berbasis FIFO, stock adjustment, monitoring, dan pelaporan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan program inventory stok bahan baku berbasis web pada PT Sinar Epoxindo Sejati yang mengintegrasikan data persediaan ke dalam satu basis data terpusat. Sistem yang dikembangkan menyediakan pengelolaan data pengguna, data master, supplier, purchase order, penerimaan barang, pengeluaran barang menggunakan metode FIFO, penyesuaian stok, monitoring persediaan, riwayat transaksi, dan laporan. Penerapan hak akses memberikan pembatasan terhadap aktivitas pengguna sesuai dengan tanggung jawabnya sehingga mendukung pengendalian dan akuntabilitas transaksi persediaan. Sistem juga menyediakan monitoring stok dan informasi batas minimum yang dapat membantu proses pemantauan persediaan serta pertimbangan pengadaan bahan baku. Berdasarkan pengujian menggunakan Black Box Testing pada modul login, purchase request, purchase order, goods receipt, dan stock movement, seluruh skenario yang diuji dinyatakan valid. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah mampu menjalankan fungsi utama inventory sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan dalam penelitian.

Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan meningkatkan desain antarmuka agar lebih user-friendly, dinamis, dan konsisten. Sistem juga dapat dikembangkan menjadi lebih responsive sehingga dapat digunakan secara lebih fleksibel melalui perangkat smartphone, khususnya oleh staf gudang ketika melakukan input atau pengecekan data di area gudang. Selain itu, sistem dapat dilengkapi dengan fitur pencatatan aktivitas pengguna atau activity log untuk meningkatkan keamanan dan mempermudah penelusuran apabila terjadi perubahan atau ketidaksesuaian data persediaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada PT Sinar Epoxindo Sejati yang telah memberikan izin, arahan, dan data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian serta pengembangan sistem. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Universitas Bina Sarana Informatika, dosen pembimbing, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR REFERENSI

- Afiifah, K., Fira Azzahra, Z., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis teknik Entity-Relationship Diagram dalam perancangan database: Sebuah literature review. *INTECH*, 3(1), 8–11. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i1.1261>
- Artama, K. A., & Mariana, N. (2022). Rancang bangun sistem informasi persediaan barang berbasis web menggunakan metode FIFO di PT Garuda Surya Raya. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 185–190. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.758>
- Baybo, M. P., Lolo, W. A., & Jayanti, M. (2022). Analisis pengendalian persediaan obat di Puskesmas Teling Atas. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.35799/pmj.v5i1.41434>
- Blongkod, R., Ilat, V., & Mawikere, L. (2023). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan konsep Economic Order Quantity (EOQ) pada CV Bregas Likupang Timur Minahasa Utara. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 18(1), 45–55. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/gc/article/view/47022>
- Cani, Y. M., Hannie, H., & Ridha, A. A. (2023). Pengujian black box testing pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa di SMK Tarbiyatul Ulum Karawang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(9), 754–760. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8084698>
- Dinka, S. P., Salsabilah, Z. P., & Nilawati, L. (2022). Penerapan metode Waterfall dalam rancang bangun sistem informasi penggajian berbasis web. *Artikel Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), 156–166. <https://doi.org/10.31294/akasia.v2i2.1431>
- Fahrezi, A., Noer Salam, F., Mahardhika Ibrahim, G., Rahman Syaiful, R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian black box testing pada aplikasi inventori barang berbasis web di PT. AINO Indonesia. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(1), 1–5. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Nasution, W. R. H., Nasution, M. I. P., & Sundari, S. S. A. (2022). 9 pendapat ahli mengenai sistem informasi manajemen. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(6), 5893–5896. <https://doi.org/10.47492/jip.v3i6.1966>
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (UML) untuk perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Marga Insan Kamil. *J-SIKA: Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(1), 17–23. <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/839>
- Patappari, A., & Muhlisa, N. (2023). Sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Throve Store Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.57093/jisti.v6i1.142>
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis teknik Entity-Relationship Diagram dalam perancangan database. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)*, 1(2), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v1i2.533>
- Ridho Esa Anugrah, R. E., Yudhistira Abdi Saputra, Y. A. S., & Wasis Haryono, W. H. (2024). Perancangan sistem inventory berbasis web untuk optimalisasi manajemen persediaan barang di PT Bumi Daya Plaza. *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(4), 342–363. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i4.317>
- Setya Budi, A., & Annafi, A. N. (2022). Pengenalan dan penggunaan DBMS (Database Management System) di SMK Tunas Media Kota Depok. *Abdi Jurnal Publikasi*, 1(2). <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/index>

- Valentine, H. M., & Thyas, L. A. K. (2024). Konsep dasar sistem informasi manajemen. *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(2), 135–144. <https://doi.org/10.61132/neptunus.v2i2.340>
- Yanti, R., & Kurniawan, W. (2026). Perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode Waterfall. 6(8), 1421–1433. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i8.9167>