



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN BERBASIS WEB DI PT INDONUSA JAYA BERSAMA

Mochammad Fahd Wahyu Rajaby ¹, Urnika Mudhifatul Jannah ², Priska Choirina ³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Raden Rahmat Malang

E-mail: ¹ wahyurojabi393@gmail.com, ² annaurnika@gmail.com,

³ priska_choirina@uniramalang.ac.id

ABSTRACT

Inventory management plays a vital role in ensuring operational efficiency and smooth supply chain functionality within an organization. Operational conditions at PT Indonusa Jaya Bersama reveal that inventory administration relies on fragmented manual spreadsheets, leading to information retrieval delays, risks of data inconsistency, and limitations in real-time stock monitoring. This study aims to design and construct an integrated web-based Inventory Management Information System by applying the Waterfall software development methodology. The application was implemented using the Laravel 12 framework and MySQL database system, incorporating Role Based Access Control (RBAC) across four distinct user roles: General Affair, Warehouse, Supervisor, and Sales. Software quality evaluation was carried out through a combination of Black Box Testing for functional verification and User Acceptance Testing (UAT) involving 8 respondents representing all operational roles. Functional testing results confirmed that every feature operated as specified, achieving a 100% success rate across 31 test scenarios. Meanwhile, the UAT evaluation generated an accumulated score of 446 out of 480 (92.92%), corresponding to an Excellent user acceptance level. These empirical findings demonstrate that the proposed system effectively unifies inventory data, improves recording accuracy, and significantly enhances operational efficiency.

Keywords: *Inventory Management Information System, Laravel, Waterfall, Black Box Testing, User Acceptance Testing.*

ABSTRAK

Pengelolaan persediaan barang memegang peranan krusial dalam menjamin efisiensi serta kelancaran aktivitas operasional dan rantai pasok perusahaan. Kondisi operasional di PT Indonusa Jaya Bersama menunjukkan bahwa mekanisme administrasi persediaan masih mengandalkan pencatatan terpisah berbasis lembar kerja

Article History

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagiarism Checker No
237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



manual, sehingga memicu keterlambatan dalam pencarian informasi, risiko inkonsistensi data, serta keterbatasan pemantauan stok secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan berbasis web yang terintegrasi dengan mengimplementasikan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel 12 dan sistem manajemen basis data MySQL, serta menerapkan pembatasan hak akses berbasis peran (Role Based Access Control) yang mencakup empat entitas pengguna: General Affair, Warehouse, Supervisor, dan Sales. Evaluasi kualitas perangkat lunak dilaksanakan melalui kombinasi pengujian fungsionalitas (Black Box Testing) dan pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Testing / UAT) yang melibatkan 8 responden mewakili seluruh lini operasional. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai spesifikasi dengan tingkat keberhasilan 100% dari 31 skenario uji. Sementara itu, pengujian UAT memperoleh skor akumulasi sebesar 446 dari total maksimum 480 (92,92%), yang mengindikasikan tingkat penerimaan pengguna berada pada kategori Sangat Baik. Temuan ini membuktikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan efektif dalam memfasilitasi integrasi data inventaris, meningkatkan akurasi pencatatan, serta mendukung efisiensi operasional perusahaan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Manajemen Persediaan, Laravel, Waterfall, Black Box Testing, User Acceptance Testing.*

1. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi dalam dunia industri modern telah bertransformasi menjadi elemen fundamental yang menentukan efisiensi operasional serta keunggulan kompetitif suatu entitas bisnis. Transformasi digital tidak lagi sebatas mengotomatiskan tugas-tugas administratif sederhana, melainkan bertindak sebagai sarana pengolahan data terpadu guna mendukung pengambilan keputusan manajerial secara presisi. Menurut [1] dan [2], keandalan suatu sistem informasi diukur dari kemampuannya dalam menyajikan data yang akurat, relevan, serta tepat waktu. Salah satu bidang operasional yang memerlukan dukungan sistem informasi dengan tingkat presisi tinggi adalah manajemen persediaan barang (*inventory management*). Persediaan merupakan salah satu aset lancar paling vital karena berhubungan langsung dengan ketersediaan komoditas, kelancaran rantai distribusi, serta efisiensi penggunaan modal kerja perusahaan.

Dalam kacamata manajemen operasional, ketidakpastian persediaan berisiko menimbulkan dua permasalahan ekstrem yang merugikan, yaitu kelebihan stok (*overstock*) dan



kekurangan stok (*stockout*). Pengelolaan inventaris yang tidak terstruktur dapat memicu peningkatan penumpukan barang di gudang yang berdampak pada membengkaknya biaya penyimpanan (*holding cost*), peningkatan risiko kerusakan produk, hingga potensi kadaluarsa. Sebaliknya, keterlambatan informasi ketersediaan barang dapat mengakibatkan hilangnya peluang penjualan (*lost sales*) serta penurunan kepuasan pelanggan akibat ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi pesanan secara tepat waktu. Oleh karena itu, pengadopsian Sistem Informasi Manajemen Persediaan (*Inventory Management Information System*) berbasis web yang terintegrasi menjadi urgensi strategis dalam mentransformasi mekanisme pengelolaan barang menuju keterbukaan informasi (*real-time visibility*) dan pengendalian stok yang efisien.

PT Indonusa Jaya Bersama merupakan perusahaan distributor berskala nasional yang berpusat di Surabaya dan bergerak dalam pengadaan serta distribusi berbagai kategori produk teknis, seperti peralatan laboratorium, instrumen uji material, mebel, *Material Handling Equipment* (MHE), bahan kimia, hingga peralatan otomotif. Dengan variasi lini produk yang luas serta frekuensi transaksi harian yang tinggi, perusahaan memerlukan sistem pencatatan persediaan yang terkoordinasi secara terpusat. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan manajemen, alur administrasi persediaan di PT Indonusa Jaya Bersama saat ini masih mengalami beberapa kendala operasional yang signifikan. Pencatatan data persediaan barang masuk, barang keluar, hingga pembuatan nota penawaran harga (*quotation*) masih diselenggarakan secara terpisah memanfaatkan lembar kerja (*spreadsheet*).

Kondisi pencatatan data yang belum terintegrasi dalam satu basis data terpusat memicu berbagai implikasi negatif terhadap kinerja operasional. *Pertama*, proses pencarian dan pembaruan informasi barang membutuhkan durasi waktu yang lama karena staf harus memeriksa lembar kerja secara manual satu per satu. *Kedua*, pemantauan ketersediaan stok fisik secara *real-time* sulit direalisasikan, sehingga memicu terjadinya ketidaksesuaian (*discrepancy*) antara catatan administrasi dengan volume barang riil di area gudang. *Ketiga*, koordinasi antar bagian khususnya antara tim *Sales*, *General Affair*, *Supervisor*, dan petugas *Warehouse* berjalan kurang fleksibel akibat ketiadaan batasan hak akses dan alur kerja (*workflow*) yang terstandarisasi. *Keempat*, penyusunan laporan kinerja penjualan dan rekapitulasi persediaan membutuhkan waktu ekstra, yang pada akhirnya memperlambat pihak manajemen dalam mengambil keputusan strategis terkait pengadaan (*procurement*) barang.

Pengembangan sistem informasi persediaan berbasis web sendiri telah menjadi fokus kajian pada beberapa penelitian terdahulu. Penelitian oleh [3] mengungkapkan bahwa penerapan model *Waterfall* pada sistem persediaan barang dapat meningkatkan ketertiban administrasi pembelian dan mempercepat penyusunan laporan keuangan. Studi lain oleh [4] juga mengonfirmasi bahwa digitalisasi persediaan berbasis web efektif dalam meminimalisasi kesalahan manusia (*human error*) serta memudahkan pemantauan ketersediaan stok. Penelitian yang dilakukan [5] serta [6] turut membuktikan bahwa otomasi pencatatan barang masuk dan keluar mampu menyajikan rekapitulasi data terintegrasi yang akurat.

Meskipun demikian, studi-studi terdahulu pada umumnya masih berfokus pada meneliti fungsi pencatatan inventaris secara umum dan terpisah, serta belum menyentuh kebutuhan spesifik berupa penerapan pembatasan hak akses berbasis peran (*Role Based Access Control* /



RBAC) yang terikat langsung pada hirarki organisasi. Sebagian besar penelitian terdahulu juga belum mengakomodasi alur transaksi komersial kompleks seperti pengajuan produk kustom (*custom quotation*), otorisasi persetujuan penawaran berejenjang (*multi-level approval*), mekanisme pengiriman logistik parsial (*partial delivery order*), hingga fitur pengamanan *single session login*. Selain itu, evaluasi kualitas perangkat lunak pada penelitian-penelitian sebelumnya kerap berfokus pada satu metode saja, tanpa mengombinasikan pengujian fungsi teknis (*Black Box Testing*) dengan pengujian penerimaan pengguna akhir (*User Acceptance Testing / UAT*) yang terstruktur berorientasi pada aspek fungsionalitas, kinerja, antarmuka, dan produktivitas.

Guna mengisi celah penelitian (*research gap*) tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di PT Indonusa Jaya Bersama yang disesuaikan secara presisi dengan alur bisnis perusahaan. Sistem dirancang mengadopsi kerangka pengembangan *Waterfall* menggunakan *framework* Laravel 12 dan basis data MySQL. Pembatasan hak akses diimplementasikan secara eksplisit ke dalam empat peran pengguna (*General Affair, Warehouse, Supervisor, dan Sales*) guna membatasi kewenangan tiap entitas operasional. Untuk menguji keandalan perangkat lunak yang dihasilkan, penelitian ini mengombinasikan pengujian fungsi teknis melalui *Black Box Testing* dengan pengujian kelayakan operasional via *User Acceptance Testing (UAT)*.

Secara rinci, rumusan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada dua hal utama:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen persediaan berbasis web yang mampu mengintegrasikan alur pengolahan data barang, transaksi, dan pelaporan secara terstruktur dengan pendekatan *Role Based Access Control* di PT Indonusa Jaya Bersama?
2. Bagaimana evaluasi kelayakan dan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*?

Adapun tujuan utama dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

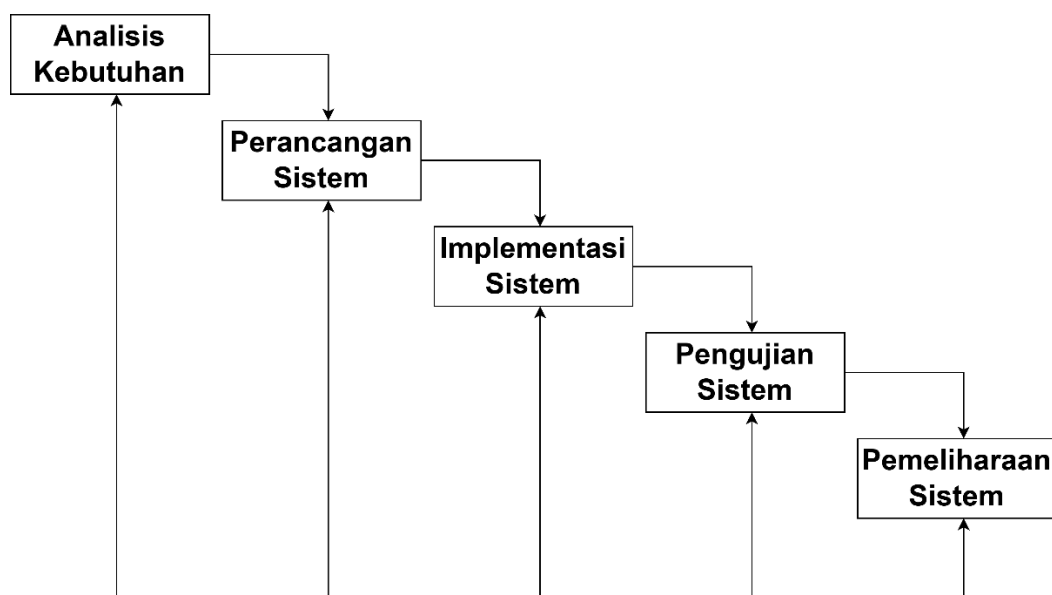
1. Menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di PT Indonusa Jaya Bersama yang terintegrasi menggunakan metode *Waterfall*.
2. Menganalisis dan mengukur tingkat keandalan fungsi serta tingkat penerimaan pengguna (*user acceptance*) terhadap sistem informasi yang dikembangkan melalui metode *Black Box Testing* serta *User Acceptance Testing (UAT)*.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi praktis bagi PT Indonusa Jaya Bersama dalam hal efisiensi operasional pergudangan, akurasi data inventaris, percepatan alur transaksi, serta kemudahan penyusunan laporan manajerial. Dari aspek akademis, hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan mengenai penerapan metode *Waterfall*, integrasi mekanisme hak akses RBAC, serta skema pengujian perangkat lunak terpadu pada sistem informasi persediaan berbasis web.

2. METODE PENELITIAN

2. 1 Tempat dan Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini dilaksanakan di PT Indonusa Jaya Bersama, Surabaya, sebuah perusahaan distributor peralatan laboratorium, uji material, MHE, bahan kimia, dan otomotif. Pengembangan sistem informasi persediaan barang di lokasi ini mengadopsi model *Waterfall* yang melaksanakan alur rekayasa secara sekuensial dan terstruktur. Secara teoretis, model *Waterfall* terdiri atas lima tahapan utama sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem.



Gambar 1 Alur Pengembangan Perangkat Lunak Metode *Waterfall* [7]

Penerapan metode *Waterfall* dalam penelitian ini diawali dari tahap analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara untuk memetakan fungsi pengelolaan master data, transaksi barang masuk/keluar, otorisasi penawaran (*quotation approval*), integrasi *Role Based Access Control* (RBAC), fitur *single session login*, serta pembuatan laporan. Selanjutnya, pada tahap perancangan sistem, dilakukan pemodelan UML (*Use Case*, *Activity*, *Class Diagram*), DFD berjenjang, *Physical Data Model* (PDM) MySQL, serta *flowchart* alur kerja. Hasil rancangan kemudian diterjemahkan pada tahap implementasi sistem menggunakan *framework* Laravel 12 (PHP 8.3) dan basis data MySQL pada lingkungan Laragon 6.0. Tahap berikutnya adalah pengujian sistem untuk memverifikasi fungsionalitas dan tingkat penerimaan pengguna. Namun demikian, batasan ruang lingkup penelitian ini difokuskan hingga tahap pengujian sistem saja, sehingga tahap pemeliharaan sistem (*maintenance*) tidak dilaksanakan dalam penelitian ini karena batasan waktu dan sistem telah dinyatakan siap pakai setelah melewati evaluasi pengujian.

2. 2 Pengujian sistem

Pengujian perangkat lunak dilakukan melalui dua metode, yaitu *Black Box Testing* untuk *menguji* fungsionalitas 31 skenario uji pada 4 peran pengguna, serta *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna akhir. Pengujian UAT melibatkan 8 orang responden yang mewakili seluruh lini operasional PT Indonusa Jaya Bersama, dengan rincian profil pada Tabel 1.

Tabel 1 Profil Responden Pengujian UAT

No.	Jabatan	Jumlah	Unit Tugas Utama
1.	<i>General Affair</i>	1	Pengelola data master, pasokan barang, dan faktur penagihan
2.	<i>Warehouse</i>	1	Pelaksana fisik penerimaan barang dan realisasi pengiriman (DO)
3.	<i>Supervisor</i>	1	Otorisator persetujuan penawaran (<i>approval</i>) dan analisis penjualan
4.	<i>Sales</i>	5	Penyusun draf penawaran (<i>quotation</i>) dan pengelolaan pesanan (SO)
Total Keseluruhan Responden		8	Mewakili seluruh entitas pengguna sistem

Instrumen kuesioner UAT mengadaptasi aspek penilaian [8] yang terdiri dari 12 butir pernyataan pada Tabel 2. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert 5 tingkat, yaitu Sangat Setuju (5), Setuju (4), Cukup Setuju (3), Kurang Setuju (2), dan Tidak Setuju (1).

Tabel 2 Instrumen Evaluasi *User Acceptance Testing* (UAT)

No.	Aspek Evaluasi	Kode	Butir Pernyataan UAT
1.	Evaluasi Fungsionalitas Sistem	A1	Saya dapat menambahkan dan memperbarui data tanpa mengalami kendala.



No.	Aspek Evaluasi	Kode	Butir Pernyataan UAT
		A2	Sistem menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan.
		A3	Fitur pencarian data berfungsi dengan baik.
		A4	Sistem dapat memproses setiap masukan dengan benar.
2.	Evaluasi Kinerja Sistem	B1	Data yang saya masukkan selalu disimpan dengan benar oleh sistem.
		B2	Kecepatan respon sistem sudah baik.
3.	Evaluasi Pengalaman dan Tampilan Antarmuka Sistem	C1	Tampilan sistem mudah dipahami dan digunakan.
		C2	Informasi yang disajikan mudah dibaca dan dipahami.
		C3	Navigasi menu pada sistem mudah digunakan.
		C4	Tata letak menu dan tombol memudahkan penggunaan sistem.
4.	Evaluasi Efisiensi dan Produktivitas	D1	Sistem membantu mengurangi waktu penyelesaian pekerjaan.
		D2	Sistem membantu meningkatkan



No.	Aspek Evaluasi	Kode	Butir Pernyataan UAT
			produktivitas pekerjaan.

Diadaptasi dari [8]

Tingkat persentase UAT dihitung dengan membagi skor total yang diperoleh dari seluruh jawaban responden terhadap skor maksimum teoritis ($8 \text{ responden} \times 12 \text{ pernyataan} \times 5 = 480$). Hasil persentase kemudian dikonversi ke dalam kategori kualitatif berdasarkan Tabel 3.

Tabel 3 Kategori Interpretasi Persentase Hasil UAT

Interval Persentase	Kategori Interpretasi Penerimaan
0% - 20%	Sangat kurang baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

Sumber : [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

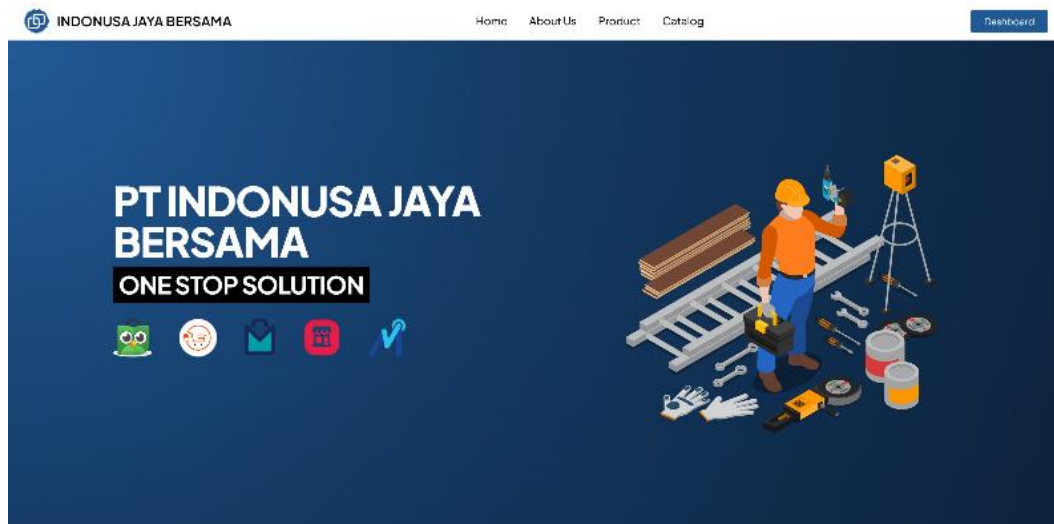
3. 1 Hasil Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan dari perancangan terstruktur ke dalam bentuk aplikasi berbasis web di PT Indonusa Jaya Bersama. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel 12 dengan basis data MySQL. Aplikasi ini mengadopsi mekanisme *Role Based Access Control* (RBAC) yang membagi hak akses ke dalam empat panel pengguna, yaitu *General Affair*, *Warehouse*, *Supervisor*, dan *Sales*.

Pengujian dan penayangan antarmuka kunci sistem dijelaskan sebagai berikut:

1. Halaman Utama (*Landing Page*)

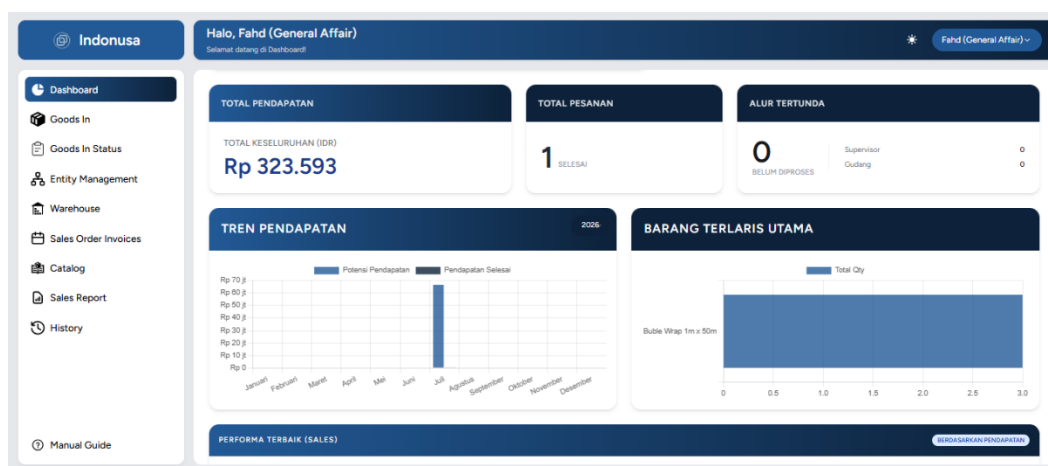
Landing page berfungsi sebagai gerbang informasi umum mengenai identitas perusahaan dan katalog produk komersial. Halaman ini dilengkapi dengan bilah navigasi utama untuk mengakses formulir autentikasi masuk (*login*) bagi pengguna internal.



Gambar 1 Antarmuka *Landing Page* Sistem

2. Dashboard System (Panel Utama)

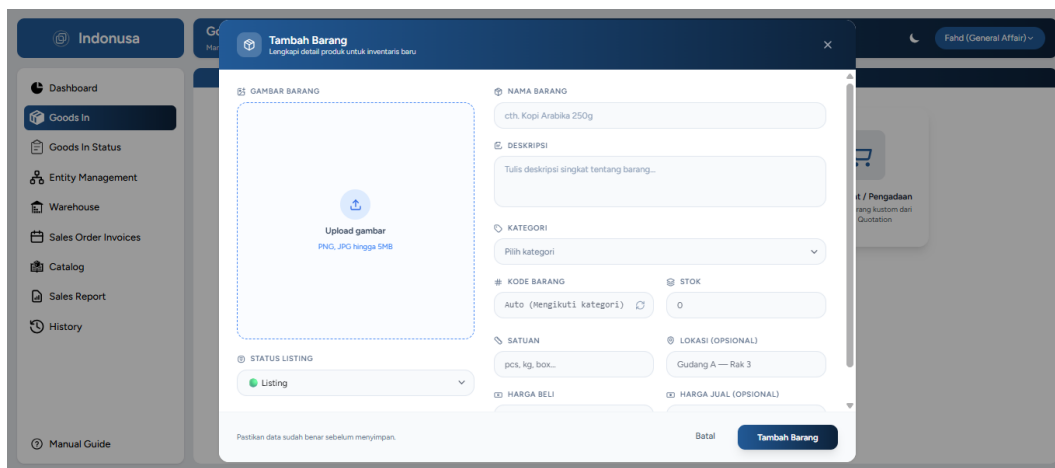
Dashboard dirancang berbasis *grid layout* untuk menyajikan metrik statistik operasional *real-time*. Informasi yang divisualisasikan meliputi ringkasan pendapatan, grafik tren penjualan, daftar barang terlaris, serta indikator stok kritis.



Gambar 3 Antarmuka *Dashboard System*

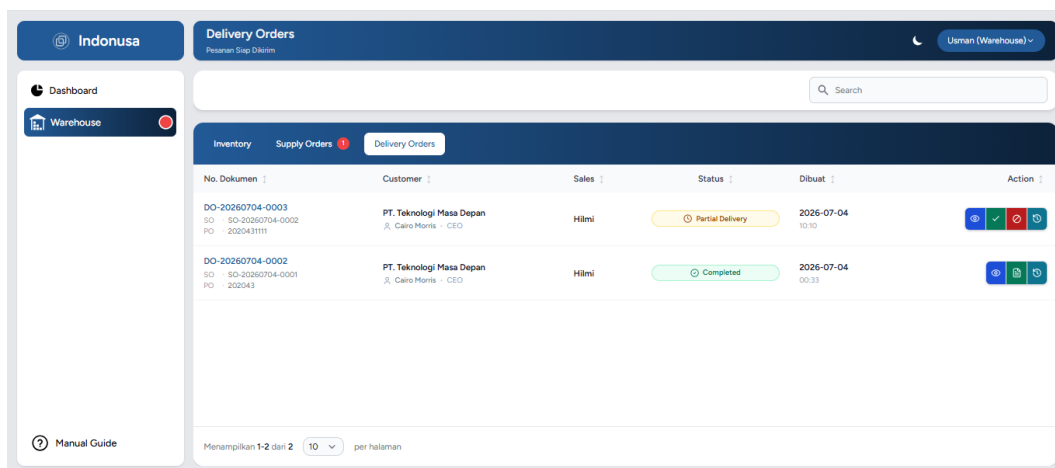
3. Proses Barang Masuk (*Goods In*)

Fitur ini digunakan oleh *General Affair* untuk meregistrasi komoditas baru atau menambahkan stok barang. Setiap inputan baru akan berstatus *pending* dan masuk ke antrian verifikasi petugas *Warehouse* sebelum stok fisik diperbarui pada basis data.


Gambar 4 Antarmuka Input Barang Masuk (*Goods In*)

4. Proses Barang Keluar (*Delivery Order*)

Modul ini memfasilitasi pelepasan muatan barang dari gudang berdasarkan pesanan penjualan (*Sales Order*). Petugas *Warehouse* dapat memproses persetujuan pengiriman baik secara utuh (*Full Delivery*) maupun bertahap (*Partial Delivery*).

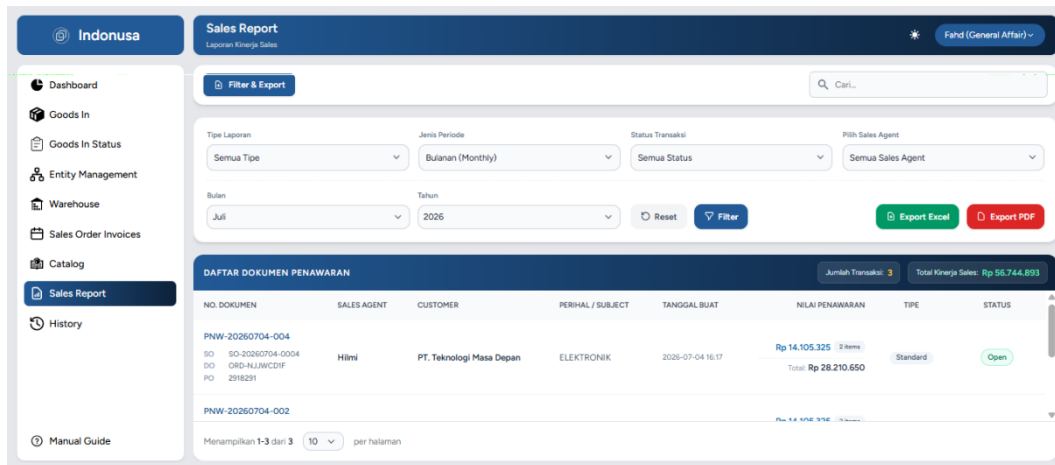


No. Dokumen	Customer	Sales	Status	Dibuat	Action
DO-20260704-0003 SO - 20260704-0002 PO - 2026431111	PT. Teknologi Masa Depan Jl. Cairo Morris - CEO	Hilmi	Partial Delivery	2026-07-04 10:10	[Icons]
DO-20260704-0002 SO - 20260704-0001 PO - 202643	PT. Teknologi Masa Depan Jl. Cairo Morris - CEO	Hilmi	Completed	2026-07-04 00:33	[Icons]

Gambar 5. Antarmuka Pemrosesan Barang Keluar (*Delivery Order*)

5. Output Laporan Persediaan & Sales (*Report*)

Sistem mampu mengekstrak rekapitulasi data penjualan dan stok persediaan ke dalam format berkas Microsoft Excel (.xlsx) serta dokumen PDF resmi yang dilengkapi dengan kop perusahaan dan kolom tanda tangan otomatis.



Gambar 6 *Output* Laporan Penjualan (*Sales Report*).

3. 2 Hasil Pengujian Sistem

3.2.1 Pengujian Fungsional (Black Box Testing)

Pengujian fungsionalitas sistem dilaksanakan menggunakan metode Black Box Testing. Skenario pengujian mencakup proses autentikasi, manajemen data master, transaksi barang masuk/keluar, mekanisme approval, hingga cetak laporan. Rekapitulasi hasil uji disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Hak Akses Peran Pengguna (Role)	Jumlah Skenario Pengujian	Status Sesuai (✓)	Status Tidak Sesuai (X)
1.	<i>General Affair</i> (GA)	10	10	0
2.	<i>Warehouse</i> (Gudang)	6	6	0
3.	<i>Supervisor</i> (SPV)	6	6	0
4.	<i>Sales</i> (Divisi Penjualan)	9	9	0
Total Akumulasi Global (Σ)		31	31	0

Berdasarkan rekapitulasi tersebut, seluruh 31 skenario pengujian memperoleh status sesuai dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Temuan ini membuktikan bahwa seluruh fitur fungsional telah beroperasi secara tepat sesuai spesifikasi analisis tanpa ditemukan kesalahan logika (bug).

3.2.2 User Acceptance Testing (UAT)

Evaluasi tingkat penerimaan pengguna dilakukan melalui User Acceptance Testing (UAT). Pengujian ini secara spesifik melibatkan 8 orang responden yang mewakili seluruh entitas



pengguna sistem di PT Indonusa Jaya Bersama, yaitu: 1 orang General Affair, 1 orang Warehouse, 1 orang Supervisor, dan 5 orang Sales.

Instrumen pengujian menggunakan kuesioner berskala Likert 5 tingkat yang terdiri atas 12 butir pernyataan yang mencakup 4 aspek evaluasi: Fungsionalitas Sistem, Kinerja Sistem, Pengalaman dan Tampilan Antarmuka, serta Efisiensi dan Produktivitas. Rekapitulasi hasil penilaian UAT disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Rekapitulasi Penilaian *User Acceptance Testing* (UAT)

Kode Pernyataan	TS	KS	CS	S	SS	Skor	Skor Maksimum	Persentase
A1	0	0	0	4	4	36	40	90,00%
A2	0	0	0	1	7	39	40	97,50%
A3	0	0	0	5	3	35	40	87,50%
A4	0	0	0	1	7	39	40	97,50%
B1	0	0	0	2	6	38	40	95,00%
B2	0	0	1	3	4	35	40	87,50%
C1	0	0	1	2	5	36	40	90,00%
C2	0	0	0	2	6	38	40	95,00%
C3	0	0	0	3	5	37	40	92,50%
C4	0	0	0	2	6	38	40	95,00%
D1	0	0	0	4	4	36	40	90,00%
D2	0	0	0	1	7	39	40	97,50%
Total	0	0	2	30	64	446	480	92,92%

Dari hasil kalkulasi, skor total yang diperoleh dari seluruh jawaban responden adalah 446 dari skor maksimum teoritis sebesar 480 (8 responden × 12 pernyataan × 5). Persentase penerimaan pengguna dihitung sebagai berikut:

$$\text{Persentase UAT} = \left(\frac{446}{480} \right) \times 100\% = 92,92\%$$

Mengacu pada skala interpretasi kriteria UAT (Tabel 4 pada Bab 2), persentase sebesar 92,92% ini termasuk ke dalam kategori penerimaan yang "Sangat Baik". Hasil ini mengonfirmasi bahwa aplikasi memenuhi harapan pengguna dari aspek fungsionalitas, kinerja, antarmuka, serta efisiensi kerja.

3. 3 Pembahasan

Sistem Informasi Manajemen Persediaan berbasis web ini berhasil mengintegrasikan seluruh alur kerja operasional pergudangan PT Indonusa Jaya Bersama ke dalam satu platform terpadu. Penerapan Role Based Access Control (RBAC) secara eksplisit berhasil membatasi hak akses pengguna sesuai peran dan kewenangannya, sehingga menjaga keamanan data serta menyederhanakan koordinasi antarbagian. Digitalisasi ini mempermudah pencatatan transaksi



barang masuk, percepatan pencarian stok, hingga efisiensi penerbitan dokumen penawaran dan pengiriman.

Keandalan aplikasi diperkuat oleh hasil pengujian Black Box Testing yang mencapai persentase keberhasilan 100% dan pengujian UAT sebesar 92,92% (kategori Sangat Baik). Temuan penelitian ini sejalan dengan studi terdahulu oleh [3] serta [4] yang menegaskan bahwa pengadopsian sistem persediaan berbasis web efektif meningkatkan akurasi data serta efisiensi operasional. Kebaruan dari sistem ini terletak pada fleksibilitas alur transaksi yang mampu mengakomodasi permintaan barang kustom (custom quotation), otorisasi berejenjang (multi-level approval), dan pengiriman parsial (partial delivery order).

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di PT Indonusa Jaya Bersama memanfaatkan metode Waterfall. Sistem dibangun menggunakan tool framework Laravel 12 dan basis data MySQL dengan pengaturan hak akses berbasis empat peran pengguna (General Affair, Warehouse, Supervisor, dan Sales). Aplikasi ini terbukti mampu mengelola data master, transaksi barang masuk/keluar, quotation, delivery order, serta laporan persediaan secara terintegrasi.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem memiliki kualitas fungsional yang bisa dinilai sangat baik dengan tingkat keberhasilan 100% pada 31 skenario uji Black Box Testing. Dan juga, pengujian User Acceptance Testing (UAT) yang telah melibatkan 8 responden menghasilkan persentase penerimaan sebesar 92,92% dengan kategori Sangat Baik. Dengan demikian, sistem informasi ini dinilai layak dan siap diimplementasikan untuk mendukung aktivitas operasional perusahaan.

Saran harus disusun berdasarkan temuan penelitian dan tidak bersifat umum atau normatif. Penulis perlu memberikan rekomendasi yang realistis dan aplikatif bagi peneliti selanjutnya, praktisi, pembuat kebijakan, maupun pihak-pihak terkait sesuai dengan konteks penelitian. Saran juga dapat memuat usulan mengenai pengembangan metode, perluasan objek penelitian, atau kajian lanjutan yang dapat melengkapi maupun menyempurnakan hasil penelitian yang telah dilakukan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Jogiyanto, “Sistem Informasi Keperilakuan,” *ANDI*, 2008, [Daring]. Tersedia pada: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/8168/sistem-informasi-keperilakuan.html>
- [2] Sutabri dan T, “Konsep sistem informasi,” *ANDI*, 2015, [Daring]. Tersedia pada: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/221063/konsep-sistem-informasi.html>
- [3] Wahyuni dkk., “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Persediaan Barang Berbasis Web Pada Huda San Computer,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26361-26370, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10840>
- [4] Halawa, R. B, Junaidi, dan A, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT Chucu Teknologi Indonesia,” *Jurnal Komputer Antartika*, 3(3), 99-106, 2025, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.70052/jka.v3i3.997>
- [5] U. Chumaeroh dan W. Dari, “Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. Tanjung Nusa Persada Jakarta,” *Indonesian Journal Computer Science*, vol. 2, no. 1, hlm. 1-6, Apr 2023, doi: 10.31294/ijcs.v2i1.1538.
- [6] Calista, S, Husaein, A, dan Gunardi, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Toko Laris Furniture Jambi,” *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(2), 437-449, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33998/jms.2023.3.2.788>
- [7] Harefa dkk., “Perancangan Prototype Kartu Kontrol Aset TIK untuk Monitoring Inventaris di Diskominfo Kabupaten Nias,” *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 5(3), 156-166, 2025, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.47233/jsit.v5i3.3427>
- [8] A. Aliyah, N. Hartono, dan A. A. Muin, “Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang,” *Switch : Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 42-58, Mar 2025, doi: 10.62951/switch.v3i1.330.