PT Jurnal Cendekia Indonesia
Journal of Information Systems and Business Technology
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 04 (2026) Page: 1307-1319
E-ISSN: 3109-8886

Rancang Bangun Sistem Inventori Berbasis Web Menggunakan Metode RAD (Studi Kasus: PT Rajawali Parama Konstruksi)

Andreas Thio Michael[1*], Ari Putra[2], Santosa Wijayanto[3]

[123]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

**Corresponding Author Email*: andreasthiomichael@gmail.com

Abstract

Inventory management is an essential part of business operations because it supports stock monitoring, transaction recording, and inventory reporting. PT Rajawali Parama Konstruksi, a company engaged in electromechanical design, construction, installation, and maintenance services, previously managed inventory records manually using Microsoft Excel. This approach presented challenges in organizing inventory data, monitoring stock changes, and preparing reports efficiently. This study aims to design and develop a web-based inventory information system using the Rapid Application Development (RAD) method. The system was developed using Laravel 12, PHP 8.2, and MySQL 8.0, with the Model-View-Controller (MVC) architecture. System modeling involved Entity Relationship Diagrams (ERD), Logical Record Structure (LRS), and Unified Modeling Language (UML). The main features include user authentication, item data management, incoming and outgoing stock transactions, user account management, inventory searching, and PDF report generation. The system is designed to centralize inventory data, facilitate stock monitoring, maintain transaction records, and simplify report preparation. Functional testing using black box testing and internal logic examination through white box testing can be used to evaluate system performance. The developed system is expected to improve the organization, accessibility, and efficiency of inventory management at PT Rajawali Parama Konstruksi.

Keywords: Inventory Information System, Web-Based Application, Rapid Application Development, Laravel, Inventory Management

Abstrak

Pengelolaan inventaris merupakan bagian penting dalam kegiatan operasional perusahaan karena mendukung pemantauan stok, pencatatan transaksi, dan penyusunan laporan persediaan. PT Rajawali Parama Konstruksi, perusahaan yang bergerak di bidang desain, konstruksi, pemasangan, dan pemeliharaan sistem elektromekanik, sebelumnya melakukan pencatatan inventaris secara manual menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menimbulkan tantangan dalam pengorganisasian data barang, pemantauan perubahan stok, dan penyusunan laporan secara efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi inventori berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem dikembangkan menggunakan Laravel 12, PHP 8.2, dan MySQL 8.0 dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pemodelan sistem meliputi Entity Relationship Diagram (ERD), Logical Record Structure (LRS), dan Unified Modeling Language (UML). Fitur utama sistem mencakup autentikasi pengguna, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan keluar, pengelolaan akun, pencarian inventaris, serta pembuatan laporan PDF. Sistem dirancang untuk memusatkan data inventaris, mempermudah pemantauan stok, menyimpan riwayat transaksi, dan menyederhanakan penyusunan laporan. Pengujian black box dan pemeriksaan logika melalui white box dapat digunakan untuk mengevaluasi fungsi sistem. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan keteraturan, kemudahan akses, dan efisiensi pengelolaan inventaris perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Inventori, Aplikasi Berbasis Web, Rapid Application Development, Laravel, Manajemen Persediaan

A. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu digital dan peralatan modern yang berlangsung amat kencang seiring berjalannya zaman menyebabkan berbagai hal yang dikerjakan oleh orang pada umumnya sanggup dituntaskan secara kilat. Piranti canggih merupakan suatu sarana penunjang yang kerap dimanfaatkan dalam rutinitas perorangan. Kehadiran sarana ini menyebabkan pengerjaan data berita kian gampang lantaran penanganan sangat dibutuhkan supaya hasil yang didapatkan mampu berguna untuk para pemakainya. Penataan materi dasar serta berita secara tanggap, akurat, beserta hemat ialah poin krusial yang dicari-cari oleh tiap unit usaha maupun lembaga guna mendongkrak efektivitas tugas, penggunaan jam, serta pengeluaran.

Bersamaan dengan melesatnya peningkatan sarana kabar beserta interaksi, kompetisi komersial di ranah manufaktur

Diterima Redaksi: 10-08-2026 | Selesai Revisi: 20-08-2026 | Diterbitkan Online: 31-08-2026

kian sengit. Kuantitas korporasi kian bertambah dan senantiasa melancarkan langkah serta taktik demi melanggengkan usahanya. Keberhasilan entitas usaha dalam menjaga kelangsungan operasionalnya tak lepas dari kontribusi lembaga tersebut saat mengurus cadangan pasokan barang seakan-akan sanggup mencukupi permintaan para konsumen secara optimal. Lembaga bisnis yang sanggup mengontrol serta menata stoknya dengan teratur bakal mampu mencukupi hajat pemakai dan pastinya dapat merawat keberlanjutan usahanya di ranah niaga masa kini. Cadangan komoditas di dalam sebuah kegiatan niaga menjadi elemen yang krusial bagi sebuah badan usaha, lantaran lewat simpanan tersebut dapat menata ketersediaan barang di tempat penyimpanan yang kelak bakal dipasarkan kepada pembeli. Maka dari itu pemilik usaha atau pelaku niaga wajib sanggup mengorganisasi stok komoditas secara tepat guna serta berdaya guna supaya searah dengan sasaran korporasi.

PT. Rajawali Parama Konstruksi merupakan perusahaan kontraktor yang terletak di Jl . Bhayangkara 1 No. 1, Paku Jaya , Kec. Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan, Banten 15324. Rajawali Parama Konstruksi merupakan perusahaan yang didirikan semenjak tahun 2012 ini beroperasi di sektor desain, konstruksi, penyediaan, pemasangan, servis, peningkatan, pemeliharaan sistem dan jaringan elektromekanik.

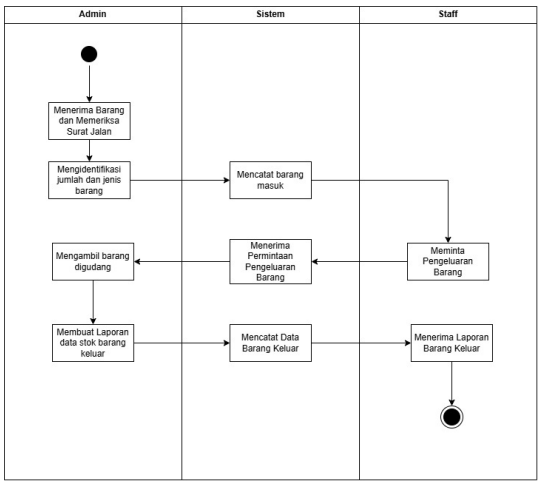
PT. Rajawali Parama Konstruksi terus berkembang sampai sekarang dalam menjalankan bisnisnya tetapi sampai saat ini PT. Rajawali Parama Konstruksi belum memakai sistem inventori / masih manual untuk merekap data barang menggunakan microsoft excel.

Berlandaskan kendala yang sudah dipaparkan bahwasanya skema informasi persediaan menjadi elemen kontribusi vital dalam mengeksekusi alur kegiatan bisnis untuk Inventory Management yang ada pada PT. Rajawali Parama Konstruksi. Kondisi yang telah diutarakan terdahulu memicu peneliti untuk merencana serta mendirikan sarana guna mempermudah korporasi dalam melancarkan operasional usahanya. Dengan demikian penelitian ini diberikan judul. “Rancang Bangun Sistem Inventori Berbasis Web Menggunakan Metode RAD (Studi Kasus: PT Rajawali Parama Konstruksi)”

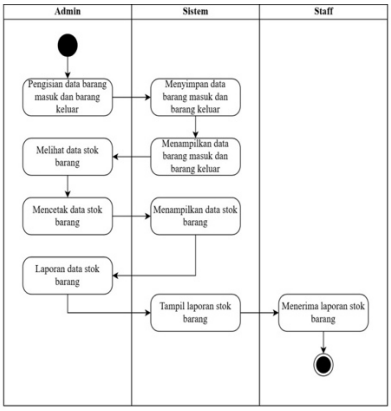
B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem yang berfokus pada perancangan sistem informasi inventori berbasis web untuk mempermudah pengelolaan persediaan barang. Tahapan penelitian meliputi analisis sistem berjalan, identifikasi kebutuhan, perancangan basis data, perancangan proses sistem, dan perancangan antarmuka aplikasi. Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pemantauan stok, serta penyusunan laporan dan menentukan kebutuhan perbaikan melalui sistem terintegrasi.

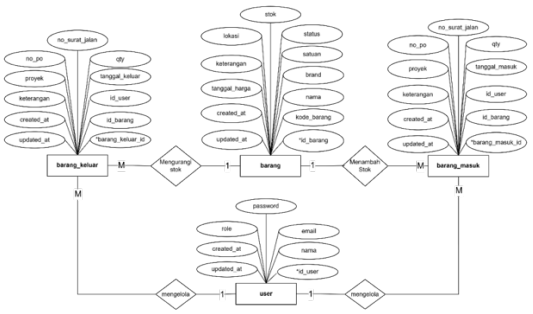
Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dengan dukungan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan. Perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS), sedangkan pemodelan proses menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Basis data terdiri atas empat tabel utama, yaitu users, barang, barang_masuk, dan barang_keluar, yang saling terhubung melalui primary key dan foreign key untuk menjaga konsistensi serta keterkaitan data.



Gambar 1 Analisa Sistem Saat ini

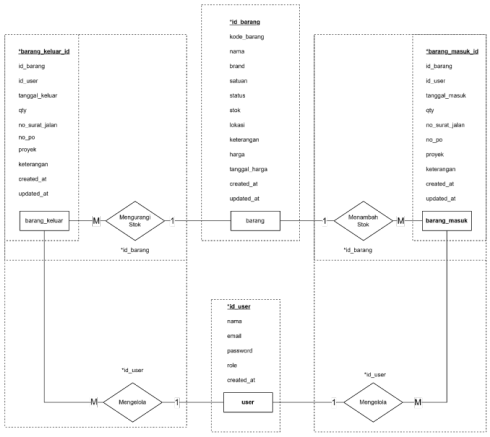


Gambar 2 Analisa alur sistem usulan

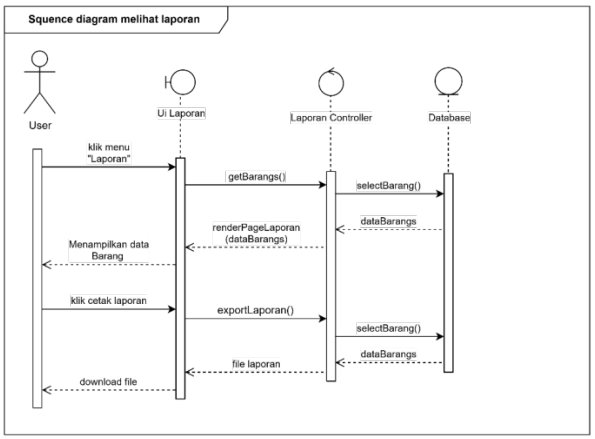


Gambar 3 Entity Relation Diagram (ERD)

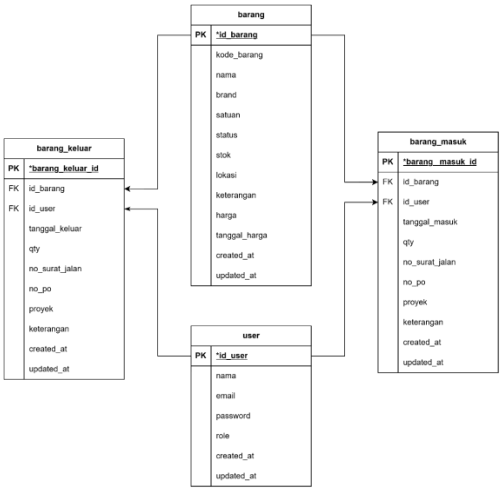
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



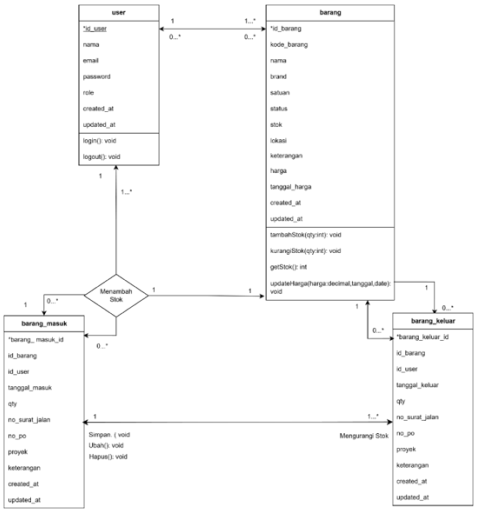
Gambar 4 Transformasi ERD ke LRS



Gambar 7 Sequence Diagram Melihat Laporan



Gambar 5 Logical Record Structure (LRS)



Gambar 8 Class Diagram



Gambar 6 *Use Case* Diagram

Aplikasi dirancang dengan fitur autentikasi pengguna, pengelolaan data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, pengelolaan akun dan profil, pencarian persediaan, serta penyajian laporan yang dapat dicetak atau diekspor dalam format PDF. Admin bertugas mengelola data dan transaksi, sedangkan Staff dapat mengakses informasi persediaan dan laporan sesuai hak aksesnya. Hasil dari tahapan penelitian ini berupa rancangan sistem informasi inventori yang diharapkan dapat mendukung pencatatan persediaan secara terstruktur, meningkatkan kemudahan pemantauan stok, serta mempermudah penyusunan laporan barang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam aplikasi yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Sistem informasi inventaris berbasis web pada PT Rajawali Parama Konstruksi dikembangkan untuk membantu proses pengelolaan data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan barang keluar, pemantauan stok, serta penyusunan laporan inventaris. Pengembangan sistem ini bertujuan agar pengelolaan persediaan dapat dilakukan secara lebih terstruktur, sehingga informasi

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

barang lebih mudah dicari, perubahan stok dapat ditelusuri, dan proses penyusunan laporan menjadi lebih efisien.

Sebelum sistem dikembangkan, pengelolaan inventaris memerlukan pencatatan data yang terorganisasi agar informasi barang dan transaksi dapat diperbarui secara konsisten. Melalui sistem berbasis web, data inventaris disimpan dalam basis data terpusat sehingga pengguna dapat mengakses informasi sesuai dengan hak akses yang diberikan. Sistem juga dirancang untuk membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang dapat terjadi akibat penginputan data berulang atau ketidaksesuaian antara catatan transaksi dan jumlah persediaan.

Aplikasi dikembangkan menggunakan framework Laravel 12 dengan bahasa pemrograman PHP 8.2 dan basis data MySQL 8.0. XAMPP digunakan sebagai lingkungan server lokal selama proses pengembangan, sedangkan Visual Studio Code digunakan sebagai editor kode program. Antarmuka aplikasi menggunakan Blade sebagai template engine Laravel dan Bootstrap 5 untuk mendukung tampilan yang responsif. Sementara itu, pustaka DomPDF digunakan untuk menghasilkan laporan dalam format PDF.

Sistem menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC), yang memisahkan pengelolaan data, logika aplikasi, dan tampilan antarmuka. Model berperan dalam mengelola interaksi dengan basis data, controller menangani permintaan pengguna dan menjalankan proses aplikasi, sedangkan view menyajikan informasi kepada pengguna. Pemisahan tersebut membantu menjaga struktur program agar lebih terorganisasi dan memudahkan proses pemeliharaan maupun pengembangan fitur selanjutnya.

Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Implementasi sistem membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan serta pengoperasian aplikasi. Perangkat keras berupa komputer atau laptop digunakan untuk menjalankan lingkungan pengembangan, mengelola basis data, dan mengakses aplikasi melalui peramban. Perangkat lunak terdiri atas framework, bahasa pemrograman, sistem manajemen basis data, server lokal, editor kode, dan komponen pendukung lainnya.

Rincian teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Komponen Implementasi Sistem

No.	Komponen	Teknologi atau perangkat	Fungsi
1	Framework	Laravel 12	Mengatur alur kerja dan struktur aplikasi web.
2	Bahasa pemrograman	PHP 8.2	Menjalankan logika aplikasi pada sisi server.
3	Basis data	MySQL 8.0	Menyimpan data barang, pengguna, dan transaksi inventaris.
4	Server lokal	XAMPP	Menyediakan lingkungan pengembangan lokal.
5	Editor kode	Visual Studio Code	Menulis dan mengelola kode program.
6	Template antarmuka	Blade	Mengatur penyajian halaman aplikasi.
7	Framework antarmuka	Bootstrap 5	Mendukung d esain tampilan yang responsif.
8	Pembuatan laporan	DomPDF	Menghasilkan dokumen laporan dalam format PDF.
9	Peramban web	Google Chrome atau peramban kompatibel	Mengakses dan menguji aplikasi.

Sumber: Dokumentasi pengembangan sistem.

Penggunaan teknologi tersebut disesuaikan dengan kebutuhan sistem informasi inventaris berbasis web. Laravel membantu pengembangan aplikasi dengan struktur yang terorganisasi, sedangkan MySQL menyediakan fasilitas penyimpanan data yang dapat digunakan untuk mengelola informasi barang dan transaksi. Bootstrap 5 mendukung penyusunan antarmuka yang mudah digunakan, sementara DomPDF mempermudah penyajian laporan dalam bentuk dokumen yang dapat disimpan atau dicetak.

Implementasi Basis Data

Basis data merupakan bagian penting dalam sistem informasi inventaris karena berfungsi menyimpan informasi yang dibutuhkan dalam proses pengelolaan persediaan. Perancangan basis data dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan penyimpanan data pengguna, data barang, serta riwayat transaksi barang masuk dan barang keluar.

Sistem menggunakan empat tabel utama, yaitu users, barang, barang_masuk, dan barang_keluar. Tabel users digunakan untuk menyimpan informasi akun pengguna yang dapat mengakses aplikasi. Tabel barang menyimpan informasi mengenai identitas barang dan data persediaan. Tabel barang_masuk mencatat transaksi penambahan barang, sedangkan tabel barang_keluar mencatat transaksi pengurangan barang.

Tabel 2 Struktur Tabel Utama Basis Data

No.	Nama tabel	Fungsi
1	users	Menyimpan informasi akun pengguna dan data autentikasi.
2	barang	Menyimpan identitas barang dan informasi persediaan.
3	barang_masuk	Menyimpan riwayat transaksi barang masuk.
4	barang_keluar	Menyimpan riwayat transaksi barang keluar.

Sumber: Perancangan basis data sistem.

Hubungan antarentitas dibentuk menggunakan primary key dan foreign key sesuai dengan struktur basis data yang diterapkan. Identitas barang digunakan untuk menghubungkan data barang dengan transaksi yang berkaitan. Hubungan tersebut memungkinkan setiap transaksi ditelusuri berdasarkan barang yang diproses dan membantu menjaga konsistensi data.

Pada implementasinya, sistem perlu memastikan bahwa transaksi yang dicatat mengacu pada barang yang tersedia dalam basis data. Setiap proses penyimpanan juga perlu melalui validasi agar data yang tidak lengkap atau tidak sesuai ketentuan tidak diproses sebagai data yang valid. Dengan struktur tersebut, basis data menjadi pusat penyimpanan informasi inventaris yang digunakan dalam

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

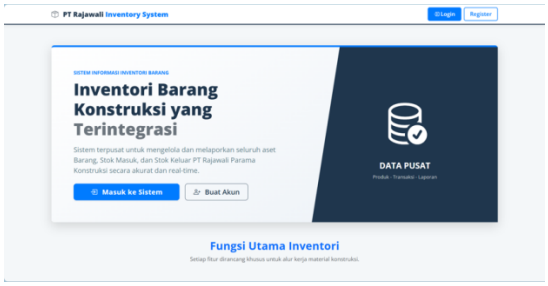
pengelolaan barang, pemantauan stok, dan penyusunan laporan.

Implementasi Halaman Login

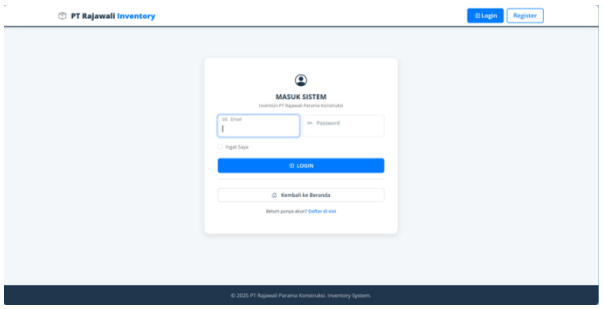
Halaman login merupakan bagian awal yang digunakan pengguna untuk memasuki sistem informasi inventaris. Pengguna harus memasukkan informasi akun yang telah terdaftar sebelum memperoleh akses terhadap fitur aplikasi. Proses autentikasi dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna yang masuk ke dalam sistem memiliki kredensial yang sesuai.

Ketika pengguna memasukkan identitas akun dan kata sandi, sistem melakukan pemeriksaan terhadap data yang diberikan. Apabila data sesuai, sistem memberikan akses dan mengarahkan pengguna ke halaman utama sesuai dengan peran yang dimiliki. Sebaliknya, apabila informasi akun tidak valid, sistem menolak akses dan memberikan pemberitahuan mengenai kegagalan autentikasi.

Penerapan login memiliki peran penting dalam menjaga keamanan informasi inventaris karena aplikasi menyimpan data barang dan catatan transaksi perusahaan. Oleh sebab itu, mekanisme autentikasi perlu didukung dengan pengelolaan sesi yang benar, penyimpanan kata sandi secara aman, dan pembatasan akses terhadap halaman yang memerlukan kewenangan tertentu.



Gambar 9 Tampilan Halaman Utama



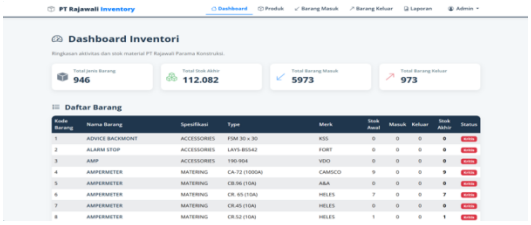
Gambar 10 Tampilan Halaman Login

Implementasi Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang dapat diakses setelah pengguna berhasil melakukan login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi untuk mengakses berbagai fitur dalam sistem informasi inventaris. Menu yang tersedia disesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan persediaan, seperti pengelolaan data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, pengelolaan akun, profil pengguna, dan laporan inventaris.

Dashboard dirancang dengan struktur navigasi yang sederhana agar pengguna dapat menemukan fitur yang dibutuhkan tanpa melalui terlalu banyak tahapan. Penyajian informasi pada halaman utama juga membantu pengguna memperoleh gambaran umum mengenai fungsi yang tersedia dalam aplikasi.

Apabila dashboard menampilkan ringkasan jumlah barang atau informasi stok, data tersebut harus diambil dari basis data agar sesuai dengan catatan persediaan. Dengan demikian, dashboard tidak hanya berfungsi sebagai sarana navigasi, tetapi juga dapat mendukung pemantauan informasi inventaris secara lebih cepat.



Gambar 11 Tampilan Halaman Dashboard

Implementasi Pengelolaan Data Barang

Fitur pengelolaan data barang digunakan untuk mencatat dan memelihara informasi barang yang menjadi bagian dari inventaris perusahaan. Melalui fitur ini, pengguna yang memiliki kewenangan dapat menambahkan barang baru, melihat daftar barang, memperbarui informasi barang, serta menghapus data sesuai aturan yang diterapkan pada aplikasi.

Informasi yang dikelola disesuaikan dengan atribut yang tersedia dalam tabel barang, misalnya kode barang, nama barang, keterangan, dan jumlah stok. Identitas barang harus dicatat secara jelas agar tidak terjadi kekeliruan ketika barang dipilih dalam proses transaksi. Data barang yang tersimpan juga menjadi dasar bagi sistem dalam menampilkan informasi persediaan dan menyusun laporan inventaris.

Proses penginputan data perlu dilengkapi validasi untuk memeriksa kelengkapan kolom wajib dan kesesuaian format data. Apabila kode barang ditetapkan unik, sistem juga perlu mencegah penggunaan kode yang sama pada barang yang berbeda. Validasi tersebut membantu menjaga kualitas data dan mengurangi kemungkinan terjadinya duplikasi informasi.

Dengan adanya fitur ini, data barang dapat dikelola melalui satu sistem yang terintegrasi. Pengguna dapat melakukan pencarian dan pembaruan informasi berdasarkan data yang tersimpan sehingga pengelolaan inventaris menjadi lebih terstruktur.

Implementasi Transaksi Barang Masuk

Fitur barang masuk digunakan untuk mencatat penambahan persediaan yang diterima oleh perusahaan. Pengguna memasukkan informasi transaksi sesuai dengan formulir yang tersedia, seperti identitas barang, jumlah barang yang

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

masuk, tanggal transaksi, dan keterangan tambahan apabila diperlukan.

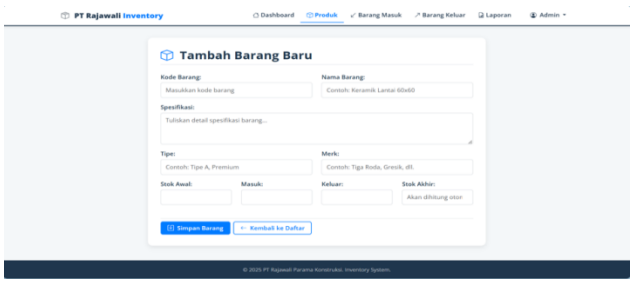
Setelah data dinyatakan valid, sistem menyimpan transaksi ke dalam tabel barang_masuk. Selanjutnya, stok barang yang bersangkutan diperbarui dengan menambahkan jumlah barang yang diterima. Secara matematis, perhitungan stok setelah transaksi barang masuk dapat dituliskan sebagai berikut:

Stok akhir = Stok awal + Jumlah barang masuk

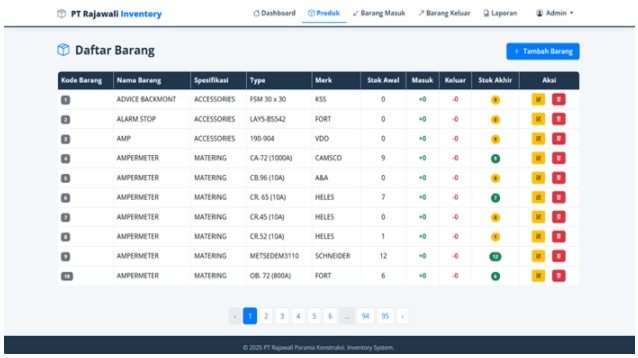
Sebagai ilustrasi, apabila stok awal suatu barang sebanyak 20 unit dan terdapat transaksi barang masuk sebanyak 5 unit, maka stok akhir menjadi 25 unit. Contoh tersebut hanya menjelaskan mekanisme perhitungan dan bukan merupakan data transaksi aktual perusahaan.

Pembaruan stok harus dilakukan secara konsisten dengan pencatatan transaksi. Sistem perlu memastikan bahwa transaksi yang gagal disimpan tidak menyebabkan perubahan stok yang tidak sesuai. Penggunaan mekanisme transaksi basis data dapat membantu menjaga agar pencatatan transaksi dan pembaruan stok dilakukan secara konsisten.

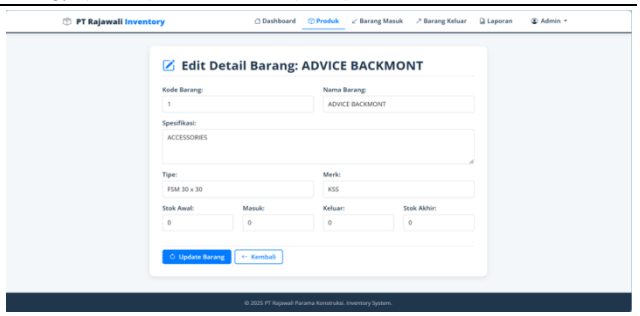
Fitur barang masuk memberikan manfaat dalam penelusuran riwayat penambahan persediaan. Melalui catatan transaksi yang tersimpan, pengguna dapat memeriksa perubahan stok dan mengidentifikasi aktivitas penerimaan barang yang telah dicatat dalam sistem.



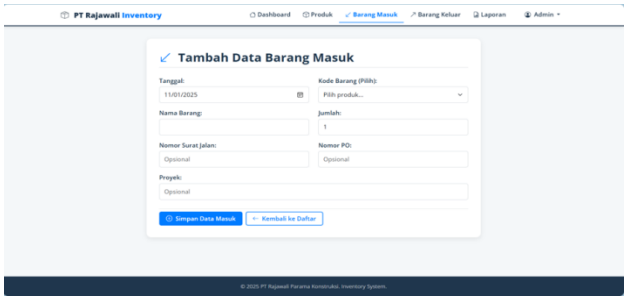
Gambar 12 Tampilan Halaman Tambah Stok Barang



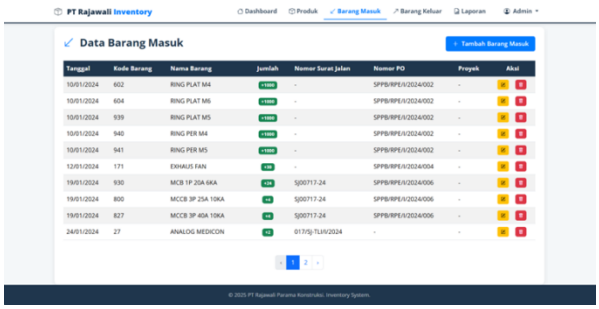
Gambar 13 Tampilan Halaman Daftar Barang



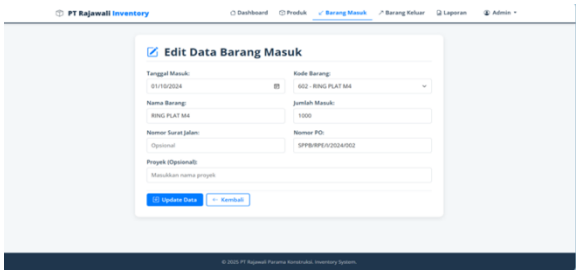
Gambar 14 Tampilan Halaman Edit Daftar Barang



Gambar 15 Tampilan Halaman Tambah Barang Masuk



Gambar 16 Tampilan Halaman Barang Masuk



Gambar 17 Tampilan Halaman Edit Barang Masuk

Implementasi Transaksi Barang Keluar

Fitur barang keluar digunakan untuk mencatat pengurangan persediaan akibat pengeluaran atau penggunaan barang. Pengguna memilih barang yang akan dikeluarkan dan memasukkan jumlah sesuai kebutuhan transaksi. Informasi tambahan, seperti tanggal transaksi dan keterangan pengeluaran, dicatat sesuai dengan fitur yang tersedia dalam aplikasi.

Sebelum transaksi disimpan, sistem perlu melakukan validasi untuk memastikan bahwa jumlah barang yang

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

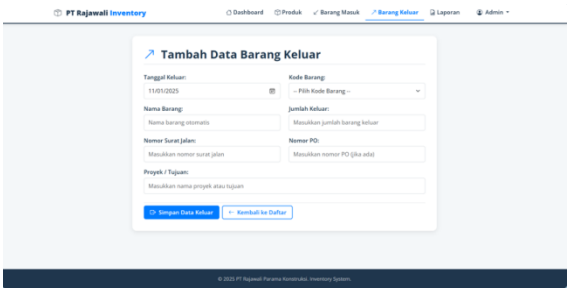
dimasukkan merupakan nilai yang valid. Selain itu, sistem harus memeriksa ketersediaan stok agar jumlah barang yang dikeluarkan tidak melebihi persediaan yang tercatat.

Perhitungan stok setelah transaksi barang keluar dirumuskan sebagai berikut:

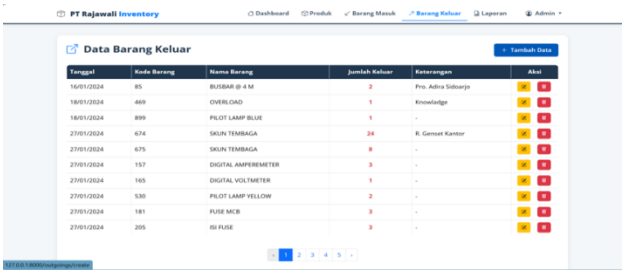
Stok akhir = Stok awal − Jumlah barang keluar

Sebagai ilustrasi, apabila stok awal suatu barang sebanyak 25 unit dan jumlah barang yang dikeluarkan sebanyak 4 unit, stok akhir menjadi 21 unit. Angka tersebut hanya digunakan sebagai contoh perhitungan.

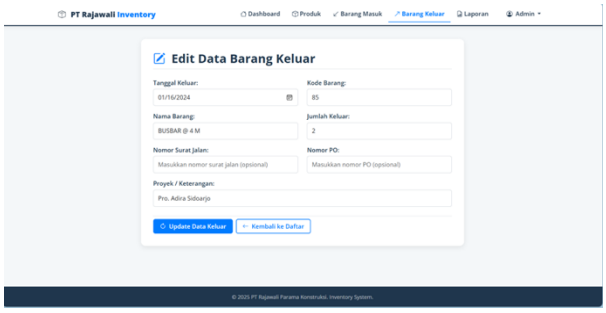
Setelah transaksi berhasil diproses, sistem menyimpan informasi pada tabel barang_keluar dan memperbarui stok barang terkait. Apabila jumlah yang diminta melebihi stok tersedia, sistem harus menolak transaksi agar tidak terjadi persediaan negatif. Penerapan validasi tersebut membantu menjaga kesesuaian antara catatan transaksi dan jumlah barang yang tercatat dalam basis data.



Gambar 18 Tampilan Halaman Tambah Barang Keluar



Gambar 19 Tampilan Halaman Barang Keluar



Gambar 20 Tampilan Halaman Edit Barang Keluar

Implementasi Pengelolaan Akun dan Profil

Fitur pengelolaan akun digunakan untuk mengatur pengguna yang dapat mengakses sistem. Informasi akun disimpan dalam tabel users dan digunakan pada proses autentikasi. Pengelolaan akun dilakukan sesuai dengan kewenangan yang diberikan kepada masing-masing pengguna.

Sistem membedakan peran administrator dan staf. Administrator memiliki kewenangan untuk mengelola data dan menjalankan fungsi administratif sesuai fitur yang tersedia. Sementara itu, staf memperoleh akses berdasarkan batas kewenangan yang telah ditetapkan. Pembagian tersebut bertujuan mencegah perubahan data yang tidak sesuai dengan tanggung jawab pengguna.

Selain pengelolaan akun, fitur profil digunakan untuk menampilkan atau memperbarui informasi pengguna apabila fungsi tersebut tersedia dalam aplikasi. Data yang diubah perlu melalui validasi agar informasi yang disimpan sesuai dengan ketentuan sistem. Pembatasan akses juga perlu diterapkan pada sisi server, sehingga pengguna tidak dapat mengakses fungsi yang tidak diizinkan hanya dengan memasukkan alamat halaman secara langsung.

Penerapan pengelolaan akun dan hak akses membantu meningkatkan keteraturan penggunaan sistem. Dengan adanya pembatasan kewenangan, aktivitas pengelolaan inventaris dapat dilakukan berdasarkan peran pengguna yang telah ditentukan.

Implementasi Laporan Inventaris

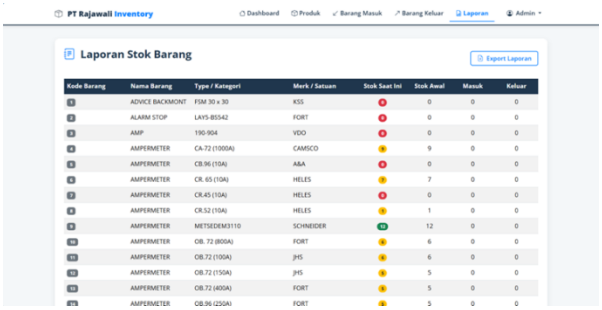
Fitur laporan inventaris digunakan untuk menyajikan informasi barang dan transaksi yang telah dicatat dalam sistem. Laporan dapat membantu pengguna mengetahui kondisi persediaan serta menelusuri aktivitas barang masuk dan barang keluar berdasarkan informasi yang tersimpan dalam basis data.

Sistem menyediakan fitur pencarian data untuk membantu pengguna menemukan informasi barang atau transaksi berdasarkan kata kunci yang dimasukkan. Apabila aplikasi menerapkan penyaringan berdasarkan tanggal atau periode, pengguna juga dapat memanfaatkan fungsi tersebut untuk melihat transaksi dalam rentang waktu tertentu.

Pembuatan laporan dalam format PDF didukung oleh pustaka DomPDF. Data yang diperoleh dari basis data disusun menjadi dokumen yang dapat disimpan atau dicetak untuk kebutuhan dokumentasi dan pelaporan internal perusahaan. Hasil ekspor perlu diperiksa untuk memastikan bahwa informasi yang ditampilkan sesuai dengan data sumber dan kriteria laporan yang dipilih.

Keakuratan laporan sangat dipengaruhi oleh kelengkapan data dan konsistensi pencatatan transaksi. Oleh karena itu, setiap perubahan persediaan perlu dicatat melalui mekanisme yang tersedia agar laporan dapat menggambarkan kondisi inventaris berdasarkan data yang tersimpan.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 21 Tampilan Halaman Stok Barang



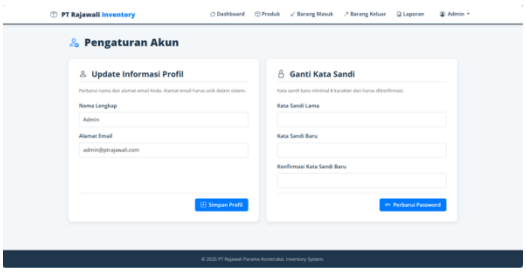
Gambar 22 Tampilan Halaman Expor Laporan Barang

Implementasi Hak Akses Pengguna

Hak akses diterapkan untuk membedakan fungsi yang dapat digunakan oleh administrator dan staf. Pengaturan ini bertujuan menjaga keamanan data serta memastikan bahwa setiap pengguna menjalankan aktivitas sesuai dengan kewenangannya.

Administrator dapat menjalankan fungsi pengelolaan data dan administrasi yang tersedia pada sistem, sedangkan staf hanya dapat mengakses fitur yang telah diizinkan. Pembatasan hak akses perlu diterapkan melalui mekanisme otorisasi pada aplikasi, bukan hanya melalui pengaturan tampilan menu. Dengan demikian, akses terhadap fungsi tertentu tetap dibatasi meskipun pengguna mencoba membuka alamat halaman secara langsung.

Penerapan hak akses juga mendukung akuntabilitas pengelolaan inventaris. Pembatasan tersebut mengurangi risiko perubahan data oleh pengguna yang tidak berwenang. Untuk meningkatkan kemampuan penelusuran aktivitas, sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur pencatatan log aktivitas pengguna.



Gambar 23 Tampilan Halaman Profiile

2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi apakah aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditentukan pada tahap analisis. Pengujian juga bertujuan mengidentifikasi kesalahan pada proses autentikasi, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan barang keluar, pengelolaan akun, serta penyusunan laporan inventaris.

Pengujian dibahas menggunakan pendekatan black box testing dan white box testing. Black box testing berfokus pada kesesuaian masukan dan keluaran sistem tanpa memeriksa struktur kode secara langsung. Sementara itu, white box testing dilakukan dengan meninjau struktur internal program, alur logika, kondisi, dan jalur eksekusi pada bagian kode yang diuji.

Pengujian Black Box

Black box testing merupakan metode pengujian yang berfokus pada fungsi aplikasi berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan. Dalam pengujian ini, pengguna atau penguji menjalankan fungsi tertentu, memberikan masukan, kemudian membandingkan hasil aktual dengan hasil yang seharusnya dihasilkan oleh sistem.

Pada sistem informasi inventaris PT Rajawali Parama Konstruksi, pengujian black box mencakup login, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, pengelolaan akun, profil pengguna, pencarian data, dan pembuatan laporan PDF.

Tabel 3 Skenario Pengujian Black Box

No.	Fitur	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Login	Pengguna memasukkan akun dan kata sandi yang valid.	Sistem menerima autentikasi dan menampilkan halaman utama sesuai hak akses.
2	Login	Pengguna memasukkan data akun yang tidak valid.	Sistem menolak akses dan menampilkan pemberitahuan kegagalan login.
3	Data barang	Pengguna menambahkan data barang dengan informasi lengkap.	Data tersimpan dan muncul pada daftar barang.
4	Data barang	Pengguna mengirim formulir dengan kolom wajib yang kosong.	Sistem menolak penyimpanan dan menampilkan validasi.
5	Data barang	Pengguna memperbarui informasi barang.	Perubahan data tersimpan dan ditampilkan pada daftar barang.
6	Data barang	Pengguna menghapus barang sesuai ketentuan sistem.	Sistem memproses penghapusan sesuai aturan yang diterapkan.
7	Barang masuk	Pengguna mencatat transaksi dengan jumlah yang valid.	Transaksi tersimpan dan stok bertambah sesuai jumlah barang masuk.
8	Barang masuk	Pengguna memasukkan	Sistem menolak transaksi dan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

		jumlah yang tidak valid.	menampilkan validasi.
9	Barang keluar	Pengguna mencatat pengeluaran dengan stok yang mencukupi.	Transaksi tersimpan dan stok berkurang sesuai jumlah barang keluar.
10	Barang keluar	Pengguna memasukkan jumlah melebihi stok tersedia.	Sistem menolak transaksi agar stok tidak menjadi negatif.
11	Pengelolaan akun	Administrator menambahkan atau memperbarui akun.	Data akun tersimpan atau diperbarui sesuai ketentuan sistem.
12	Hak akses	Staf mencoba membuka fungsi administratif yang tidak diizinkan.	Sistem menolak akses terhadap fungsi tersebut.
13	Profil	Pengguna memperbarui profil dengan data valid.	Informasi profil diperbarui sesuai ketentuan aplikasi.
14	Pencarian	Pengguna memasukkan kata kunci pencarian barang.	Sistem menampilkan data yang sesuai dengan kata kunci.
15	Laporan	Pengguna membuka halaman laporan inventaris.	Sistem menampilkan laporan berdasarkan data yang tersimpan.
16	Ekspor PDF	Pengguna menjalankan fungsi ekspor laporan.	Sistem menghasilkan dokumen PDF yang dapat dibuka dan berisi data yang sesuai.

Sumber: Disusun berdasarkan kebutuhan fungsional sistem.

Skenario pada Tabel 4.3 digunakan sebagai dasar pelaksanaan pengujian fungsi utama aplikasi. Setiap skenario perlu dijalankan secara langsung dan hasil aktualnya dicatat. Pengujian dinyatakan berhasil apabila hasil aktual sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Sebagai contoh, pengujian transaksi barang masuk tidak cukup hanya memastikan bahwa formulir dapat dikirim. Penguji juga perlu memeriksa apakah data transaksi tersimpan dan jumlah stok bertambah sesuai dengan jumlah yang dimasukkan. Demikian pula pada transaksi barang keluar, pengujian harus memastikan bahwa stok berkurang dengan benar dan sistem menolak transaksi yang melebihi persediaan.

Pengujian terhadap masukan tidak valid juga diperlukan untuk memeriksa efektivitas validasi. Sistem seharusnya dapat menolak data yang tidak lengkap, nilai jumlah yang tidak sesuai, serta tindakan yang melanggar aturan persediaan. Hasil pengujian tersebut memberikan gambaran mengenai kemampuan aplikasi dalam menangani kondisi normal maupun kondisi kesalahan.

4.2.2 Pengujian White Box

White box testing merupakan metode pengujian yang dilakukan dengan memeriksa struktur internal program, alur logika, kondisi percabangan, dan jalur eksekusi kode. Pengujian ini membantu pengembang menilai apakah logika program telah berjalan sesuai dengan rancangan serta mengidentifikasi jalur keputusan yang perlu diuji.

Pada sistem informasi inventaris, pengujian white box dapat difokuskan pada proses login, penyimpanan data barang, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta pembuatan laporan. Bagian-bagian tersebut dipilih karena berkaitan dengan autentikasi pengguna, validasi masukan, perubahan data, dan konsistensi stok.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Cyclomatic Complexity, yaitu ukuran kompleksitas jalur independen dalam suatu bagian program. Nilai ini membantu memperkirakan jumlah jalur independen yang perlu diperhatikan ketika menyusun pengujian.

Rumus Cyclomatic Complexity adalah sebagai berikut:

V(G) = E − N + 2P

Keterangan:

- V(G) adalah nilai Cyclomatic Complexity.
- E adalah jumlah sisi atau hubungan pada flow graph.
- N adalah jumlah simpul atau node pada flow graph.
- P adalah jumlah komponen program yang terhubung.

Untuk satu flow graph yang terhubung, rumus tersebut dapat disederhanakan menjadi:

V(G) = E − N + 2

Berdasarkan data perhitungan flow graph login yang digunakan dalam rancangan pengujian, jumlah sisi adalah 7 dan jumlah simpul adalah 7. Perhitungan Cyclomatic Complexity dilakukan sebagai berikut:

V(G) = E − N + 2
V(G) = 7 − 7 + 2
V(G) = 2

Nilai Cyclomatic Complexity sebesar 2 menunjukkan bahwa flow graph tersebut memiliki dua jalur independen. Pada proses login, jalur tersebut dapat berkaitan dengan kondisi autentikasi berhasil dan autentikasi gagal. Namun, interpretasi tersebut perlu dicocokkan dengan flow graph yang benar-benar dibuat berdasarkan kode login aplikasi.

Tabel 4 Perhitungan Cyclomatic Complexity

Komponen	Nilai
Jumlah sisi (E)	7
Jumlah simpul (N)	7
Jumlah komponen terhubung (P)	1
Perhitungan	7 − 7 + 2(1)
Nilai V(G)	2

Sumber: Perhitungan berdasarkan flow graph pengujian login.

Nilai tersebut menunjukkan kompleksitas jalur pada bagian kode yang dianalisis, bukan kompleksitas keseluruhan sistem. Oleh karena itu, hasil perhitungan tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya dasar untuk menyimpulkan bahwa seluruh aplikasi telah bebas dari kesalahan.

Pengujian white box juga perlu memperhatikan jalur validasi dan penanganan kesalahan. Pada proses barang masuk, pengujian diarahkan pada pemeriksaan masukan, penyimpanan transaksi, dan penambahan stok. Pada proses barang keluar, pengujian mencakup validasi jumlah pengeluaran, pengecekan ketersediaan stok, penyimpanan transaksi, dan pengurangan stok.

Tabel 5 Fokus Pengujian White Box

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

No.	Bagian program	Aspek yang diperiksa	Tujuan pengujian
1	Login	Kondisi autentikasi berhasil dan gagal	Memastikan akses diberikan atau ditolak sesuai validitas akun.
2	Data barang	Validasi masukan dan penyimpanan data	Memastikan data tidak valid tidak disimpan sebagai data yang sah.
3	Barang masuk	Validasi jumlah dan pembaruan stok	Memastikan penambahan stok sesuai transaksi.
4	Barang keluar	Pemeriksaan stok dan validasi jumlah	Mencegah transaksi pengeluaran melebihi stok tersedia.
5	Penyimpanan transaksi	Penanganan kegagalan proses basis data	Menjaga konsistensi transaksi dan perubahan stok.
6	Laporan	Pengambilan dan penyaringan data	Memastikan laporan menggunakan data sesuai kriteria.
7	Hak akses	Pemeriksaan otorisasi	Mencegah akses terhadap fungsi di luar kewenangan pengguna.

Sumber: Disusun berdasarkan struktur fungsi sistem.

Pengujian white box memberikan dukungan terhadap pemeriksaan logika internal aplikasi, terutama pada bagian yang memiliki kondisi percabangan dan perubahan data. Meskipun nilai kompleksitas suatu bagian kode rendah, pemeriksaan terhadap validasi, kegagalan proses basis data, dan hak akses tetap diperlukan karena kesalahan pada bagian tersebut dapat memengaruhi keakuratan data inventaris.

Pengujian Konsistensi Stok

Konsistensi stok merupakan aspek penting dalam sistem informasi inventaris karena transaksi barang masuk dan barang keluar memengaruhi jumlah persediaan yang tercatat. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perubahan stok sesuai dengan transaksi yang diproses sistem.

Pengujian dapat dilakukan dengan mencatat stok awal, menjalankan transaksi, kemudian memeriksa stok akhir pada sistem. Hasil perhitungan manual dibandingkan dengan jumlah stok yang ditampilkan setelah transaksi selesai.

Tabel 6 Skenario Pengujian Konsistensi Stok

No.	Stok awal	Transaksi	Stok akhir yang diharapkan
1	20 unit	Barang masuk 5 unit	25 unit
2	25 unit	Barang keluar 4 unit	21 unit
3	10 unit	Barang keluar 10 unit	0 unit
4	10 unit	Barang keluar 12 unit	Transaksi ditolak
5	15 unit	Barang masuk dengan jumlah tidak valid	Transaksi ditolak

Sumber: Skenario pengujian yang disusun untuk memeriksa logika persediaan.

Angka dalam tabel merupakan data simulasi untuk menguji mekanisme perhitungan, bukan data stok aktual PT Rajawali Parama Konstruksi. Dalam pelaksanaan pengujian, setiap skenario perlu dijalankan pada aplikasi dan hasil aktualnya dicatat.

Apabila stok akhir yang ditampilkan sistem sesuai dengan hasil perhitungan, skenario tersebut dapat dinyatakan berhasil. Jika ditemukan perbedaan, pemeriksaan perlu dilakukan terhadap rumus perubahan stok, proses penyimpanan transaksi, hubungan data barang dengan transaksi, serta kemungkinan transaksi ganda atau kegagalan proses basis data.

Pengujian juga harus memastikan bahwa transaksi yang gagal tidak menyebabkan perubahan stok yang tidak semestinya. Dengan demikian, data persediaan yang ditampilkan dapat tetap konsisten dengan riwayat transaksi yang tersimpan.

Evaluasi Hasil Pengujian

Evaluasi hasil pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil aktual setiap skenario dengan hasil yang diharapkan. Suatu fungsi dinyatakan berhasil apabila sistem memberikan keluaran yang sesuai, menyimpan data secara benar, serta menolak masukan yang tidak memenuhi aturan validasi.

Evaluasi mencakup fungsi autentikasi, pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan barang keluar, pengelolaan akun, pencarian data, serta pembuatan laporan inventaris. Pemeriksaan khusus juga dilakukan terhadap konsistensi perubahan stok dan pembatasan hak akses karena kedua aspek tersebut berpengaruh terhadap keandalan sistem.

Untuk mendokumentasikan hasil pengujian, setiap skenario sebaiknya dilengkapi dengan informasi hasil aktual dan status pengujian. Format rekapitulasi tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi fungsi yang telah berjalan sesuai kebutuhan maupun fungsi yang masih memerlukan perbaikan.

Tabel 7 Format Rekapitulasi Hasil Pengujian

No.	Fitur	Hasil yang diharapkan	Hasil aktual	Status
1	Login	Autentikasi berjalan sesuai validitas akun	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus
2	Data barang	Data tersimpan dan tervalidasi	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus
3	Barang masuk	Transaksi tersimpan dan stok bertambah sesuai jumlah	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus
4	Barang keluar	Transaksi tersimpan dan stok berkurang sesuai jumlah	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus
5	Pengelolaan akun	Pengelolaan akun berjalan sesuai hak akses	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

6	Profil pengguna	Informasi profil diproses sesuai ketentuan	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus
7	Pencarian data	Data yang relevan ditampilkan	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus
8	Laporan PDF	Laporan terbentuk dan memuat data yang sesuai	Diisi berdasarkan pengujian	Lulus/Belum lulus

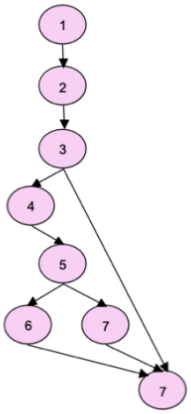
Sumber: Format dokumentasi pengujian sistem.

Tabel tersebut merupakan format pencatatan yang perlu dilengkapi berdasarkan hasil pengujian langsung. Apabila seluruh skenario telah dijalankan, jumlah skenario yang berhasil dapat dihitung untuk memperoleh persentase keberhasilan pengujian. Perhitungannya dapat menggunakan rumus berikut:

Persentase keberhasilan = (Jumlah skenario lulus ÷ Jumlah seluruh skenario yang diuji) × 100%

Sebagai ilustrasi, apabila 16 skenario diuji dan 15 di antaranya dinyatakan lulus, persentase keberhasilannya adalah 93,75%. Angka tersebut hanya contoh perhitungan dan bukan hasil aktual pengujian aplikasi.

Persentase keberhasilan perlu disertai penjelasan mengenai skenario yang belum lulus. Sistem tidak dapat dinyatakan sepenuhnya memenuhi kebutuhan hanya berdasarkan persentase tersebut, khususnya apabila kegagalan terjadi pada fungsi penting seperti autentikasi, perubahan stok, atau pembatasan hak akses.



Gambar 3 Diagram Alur Form Login

Pembahasan Hasil Implementasi dan Pengujian

Implementasi sistem informasi inventaris berbasis web pada PT Rajawali Parama Konstruksi diarahkan untuk mengintegrasikan pengelolaan data barang dan transaksi persediaan dalam satu aplikasi. Pengelolaan data secara terpusat dapat membantu perusahaan memperoleh informasi inventaris dengan lebih terstruktur, sepanjang data dimasukkan secara benar dan setiap transaksi dicatat melalui sistem.

Fitur pengelolaan data barang mendukung penyimpanan informasi persediaan dalam basis data terpusat. Fitur barang masuk dan barang keluar menyediakan mekanisme pencatatan perubahan stok berdasarkan transaksi. Dengan mekanisme tersebut, jumlah persediaan dapat diperbarui sesuai transaksi yang berhasil diproses dan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan laporan.

Fitur laporan PDF mendukung dokumentasi serta penyajian informasi inventaris dalam format yang lebih mudah disimpan dan dicetak. Akan tetapi, keakuratan laporan tetap bergantung pada kelengkapan transaksi, validitas data, dan konsistensi pembaruan stok. Apabila terdapat transaksi yang tidak dicatat, laporan berpotensi tidak mencerminkan kondisi persediaan yang sebenarnya.

Dari sisi pengujian, black box testing digunakan untuk menilai kesesuaian fungsi aplikasi dengan skenario yang telah ditentukan. Sementara itu, white box testing membantu meninjau alur logika dan jalur independen pada bagian kode yang diuji. Kedua pendekatan tersebut saling melengkapi karena menguji aplikasi dari sudut pandang yang berbeda.

Meskipun demikian, pengujian fungsional dan pemeriksaan kode belum mencakup seluruh aspek kualitas aplikasi. Sebelum digunakan secara penuh dalam kegiatan operasional, sistem masih perlu diuji dari sisi keamanan, kinerja ketika diakses oleh beberapa pengguna, pencadangan dan pemulihan data, serta kestabilan pada server operasional. Pengujian tersebut diperlukan agar sistem tidak hanya berjalan pada lingkungan pengembangan, tetapi juga dapat digunakan secara andal sesuai kebutuhan perusahaan.

Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan menyediakan fungsi utama untuk mendukung pengelolaan inventaris, mulai dari autentikasi pengguna, pengelolaan data barang, pencatatan transaksi, hingga penyusunan laporan. Keberhasilan implementasi harus ditentukan berdasarkan hasil pengujian yang terdokumentasi, terutama pada aspek validasi masukan, konsistensi stok, ketepatan laporan, dan pembatasan hak akses.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Informasi Inventarisasi Komoditas Berbasis Web pada PT Rajawali Parama Konstruksi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan inventaris secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi. Sistem ini membantu mengatasi permasalahan pencatatan barang masuk dan barang keluar yang sebelumnya dilakukan menggunakan Microsoft Excel, sehingga pengelolaan data persediaan dapat dilakukan secara lebih efisien. Selain itu, ketersediaan data barang dan riwayat transaksi dalam satu sistem memudahkan pengguna dalam memantau stok, menelusuri perubahan persediaan, serta menyusun laporan inventaris. Penggunaan basis data MySQL dan mekanisme autentikasi login juga mendukung penyimpanan data secara terpusat serta pengaturan akses pengguna sesuai kewenangannya.

Pelaksanaan pengembangan sistem didukung oleh tersedianya teknologi pengembangan web, basis data terpusat, serta kebutuhan perusahaan terhadap pengelolaan inventaris yang lebih efektif. Namun, keberhasilan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

penerapan sistem juga bergantung pada ketepatan pengguna dalam memasukkan data, kedisiplinan pencatatan setiap transaksi, pemahaman terhadap penggunaan aplikasi, dan pemeliharaan sistem secara berkala. Oleh karena itu, meskipun sistem telah dirancang untuk membantu meningkatkan efisiensi dan keteraturan pengelolaan inventaris, pengujian lebih lanjut pada lingkungan operasional tetap diperlukan untuk memastikan keamanan, kestabilan, dan keandalan sistem dalam penggunaan jangka panjang.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan evaluasi sistem, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan fungsi serta keberlanjutan Sistem Informasi Inventarisasi Komoditas pada PT Rajawali Parama Konstruksi. Pertama, perusahaan disarankan untuk menerapkan pencatatan seluruh transaksi barang masuk dan barang keluar secara konsisten melalui sistem agar data stok dan laporan inventaris tetap akurat. Pengguna juga perlu mendapatkan pelatihan mengenai pengoperasian aplikasi, sedangkan administrator perlu melakukan pemantauan, pencadangan data, dan pemeliharaan sistem secara berkala untuk mengurangi risiko kehilangan data maupun gangguan operasional.

Kedua, pengembangan sistem selanjutnya dapat mencakup penambahan fitur pembelian dan penjualan barang, pengelolaan supplier, serta pengelolaan keuangan dan akuntansi, seperti jurnal umum, perhitungan laba rugi, perpajakan, dan penggajian. Sistem juga dapat dikembangkan dengan fitur kasir, pencetakan struk, pengelolaan faktur, perhitungan depresiasi aset, serta pencatatan utang dan piutang sesuai kebutuhan perusahaan. Selain itu, integrasi dengan sistem informasi lain yang digunakan perusahaan dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan pertukaran data antarbagian. Pengembangan tersebut sebaiknya dilakukan secara bertahap berdasarkan prioritas kebutuhan perusahaan, disertai pengujian keamanan, kinerja, dan kesesuaian fungsi sebelum diterapkan pada lingkungan operasional. Dengan demikian, sistem informasi inventaris dapat terus dikembangkan agar mampu mendukung proses bisnis perusahaan secara lebih menyeluruh dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case study: PT Snapdev Digital Indonesia). Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer, 12(1), 307-325.

Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 10(2), 3034-3042.

Anwar, C. (2026). Inovasi teknologi sistem informasi untuk kepentingan operasional perusahaan dalam human resource development dan general affair dengan menggunakan metode agile berbasis website (Studi kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 5(1), 2902-2912.

Anwar, C., & Kom, S. (2025). Teori dan konsep managemen perubahan teknologi informasi.

Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan sistem informasi human resources development pada PT. Semacom Integrated. International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE), 2(1), 19-38.

Anwar, C., Hady, S., Rahayu, N., & Kraugusteeliana, K. (2023). The application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to ensure the security in mobile commerce applications. Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi, 97-102.

Hartono, R., & Anwar, C. (2026). Design and construction of an IPL payment monitoring information system using a website-based agile method (Case study: Situ Indah Kedaung Sawangan). Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer, 12(1), 507-525.

Agrawal, S., Chintha, V. R., Pamadi, V. N., & Aggarwal, A. (2023). The role of predictive analytics in inventory management. *Universal Research Reports, 10*(4). [Nomor halaman atau DOI perlu dilengkapi.]

Al Faiz, S., Santoso, A. B., & Dewi, M. U. (2024). Web-based inventory system design at Toko Sahabat using RAD method. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JUSI).* [Volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Angellin, K., Oetama, R., & Amri, M. (2023). Web-based inventory and sales information system: Indonesian micro small medium enterprise case study. *Journal of Information System, 8*(1), 57–66.

Chukwumuanya, O. E., Onwurah, U. O., & Ihueze, C. C. (2024). Development of a web-based inventory management system for small businesses. *International Journal of Industrial & Production Engineering, 2*(2), 53–70.

Desai, A. (2025). *Enhancing inventory management with progressive web applications (PWAs): A scalable solution for small and large enterprises.* [Nama jurnal atau penerbit, volume, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Erameha, K. B., & Odoh, B. I. (2021). Design and implementation of a web-based inventory control system using a small medium enterprise (SME) as a case study. *NIPES Journal of Science & Technology Research, 3*(3), 211–219.

Firmansyah, R., & Rachman, R. (2021). Pengembangan program aplikasi inventori menggunakan metode prototype (Studi kasus: PT Indowira Putra Paint). [Nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan sistem informasi inventori barang berbasis web menggunakan metode Agile Software Development. [Nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Ilamsyah, I., Rahayu, S., & Lasnawati, D. (2022). Prototype aplikasi analisa sistem informasi inventori barang

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

pada PT Anugrah Distributor Indonesia. [Nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Madamidola, O. A., Daramola, O. A., Akintola, K. G., & Adeboje, O. T. (2024). A review of existing inventory management systems. *International Journal of Research & Engineering Science, 12*(9), 40–50.

Maitra, S., & Kundu, S. (2023). *Backorder prediction in inventory management: Classification techniques and cost considerations.* [Nama jurnal atau penerbit, volume, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Mousa, M., van de Berg, D., Kotecha, N., del Rio-Chanona, E., & Mowbray, M. (2023). *An analysis of multi-agent reinforcement learning for decentralized inventory control systems.* [Nama jurnal atau penerbit, volume, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Novrian, W., Nengsih, Y., & Darmansah, D. (2022). Pengembangan aplikasi inventaris berbasis website menggunakan metode Rapid Application Development. *Journal of Information System Research (JOSH).* [Volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Nurhadi, N., & Assajdah, A. (2023). Metode prototype untuk sistem informasi inventori berbasis web. [Nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Oyekan, E. A., & Ikuomola, A. J. (2023). An improved web-based inventory management system for universities. *EAI Endorsed Transactions on e-Learning.* [Volume, nomor, nomor artikel atau halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Ramos-Miller, M., & Pacheco, A. (2023). Towards inventory control excellence: An innovative approach based on a web-based platform. [Nama jurnal atau prosiding, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Royadi, R., & Ardiansyah, D. (2023). Implementasi sistem informasi inventori barang di sekolah berbasis website menggunakan metode Rapid Application Development. *Journal of Computer Insight.* [Volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Rudianto, B., & Achyani, Y. E. (2023). Penerapan metode Rapid Application Development pada sistem informasi persediaan barang berbasis web. *Bianglala Informatika.* [Volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Soegoto, E. S., & Palalungan, A. F. (2022). Web-based online inventory information system. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 879*, 012125.

Stieglitz, S., Brachten, F., & Ross, B. (2023). A systematic review of identity and access management requirements in organizations. *Business & Information Systems Engineering, 65*(4), 399–417. https://doi.org/10.1007/s12599-023-00830-x

Sujarwadi, A., & Fatoni, F. (2021). Sistem informasi inventori barang berbasis web (Studi kasus: Koperasi Kasongan Usaha Bersama Bantul). [Nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Teixeira, I., Fatti, P., & O'Kennedy, A. (2022). Inventory management concepts and implementations: A systematic review. *South African Journal of Industrial Engineering, 33*(2), 1–15. https://doi.org/10.7166/33-2-2747

Wahyudin, W., & Bela, S. (2021). Rancang bangun sistem informasi inventori stock barang berbasis web. [Nama jurnal, volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Wijayanto, S. (2023). Penetapan lokasi promosi penerimaan siswa baru SMK Bina Informatika menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. IDEALIS, 6(2), 156–164. https://doi.org/10.36080/idealis.v6i2.3009

Wijayanto, S. (2026). Sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja guru menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. IDEALIS: Indonesia Journal Information System, 9(1), 144–153. https://doi.org/10.36080/idealis.v9i1.3712

Wijayanto, S. (2026). Perancangan sistem informasi pelayanan surat menyurat berbasis web menggunakan metode Agile. Jurnal Akuntansi dan Sistem Informasi, 1(2), 209–214.

Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan: Studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 10(2), 3034–3042.

Khairi, M. F., & Wijayanto, S. (2026). Sistem informasi persediaan dan penjualan barang sembako berbasis web dan mobile menggunakan metode Prototype. Journal of Information Systems and Business Technology, 2(4), 866–869.

Ilyasa, G., & Wijayanto, S. (2026). Perancangan sistem informasi e-rapor menggunakan metode Component Based Development (CBD): Studi kasus SMP Islam Hidayatul Athfal. Journal of Information Systems and Business Technology, 2(4), 854–860.

Woka, E. E., Sara, K., & Mude, A. (2022). Rancang bangun sistem informasi inventori menggunakan metode RAD pada Toko Aneka Parabola. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer.* [Volume, nomor, halaman, dan DOI perlu dilengkapi.]

Zhang, Y., & Xie, W. (2022). Intelligent inventory management with autonomation and service strategy. *Journal of Intelligent Manufacturing, 34*, 1087–1105. https://doi.org/10.1007/s10845-022-02046-4

Agustio, F., et al. (2024). Perancangan dan implementasi aplikasi sistem inventori dan administrasi berbasis web di Optik Retna. *Jurnal Jupiter: Publikasi Ilmu Keteknikan Industri, Teknik Elektro dan Informatika.*

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)