

Implementasi Sistem *Web Inventory* dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)* dan Framework Laravel

Jose Julian Hidayat^{1*}, Muhammad Dikaisa Ibnu Amin²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Indonesia

Dikirimkan: 14-9-2025
Diterbitkan: 17-11-2025

Keywords:

Laravel;
Web Inventory;
Rapid Application Development;
Sistem Informasi;
Manajemen Persediaan.

E-mail Penulis

korespondensi:

josejulianhidayat@gmail.com

Abstrak. Manajemen persediaan barang sangat penting, terutama untuk memastikan bahwa proses bisnis berjalan lancar baik bagi bisnis yang terlibat dalam produksi dan distribusi. Pengelolaan *inventory* secara manual sering menghadapi masalah seperti data stok yang tidak sesuai, keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, dan masalah dalam menyusun laporan. Kondisi ini dapat menyebabkan kerugian dan menghambat operasi. Oleh karena itu, sebuah sistem informasi *inventory* yang terkomputerisasi dan terintegrasi diperlukan. Sistem ini juga harus dapat menyampaikan data stok secara *real-time*. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem web *inventory* dengan menggunakan metode pengembangan aplikasi cepat (RAD) dan *framework Laravel*. RAD dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan melalui iterasi prototipe, keterlibatan pengguna yang aktif, dan fleksibilitas untuk menyesuaikan kebutuhan sistem. Selain itu, *framework Laravel* digunakan sebagai platform utama karena struktur *Model-View-Controller (MVC)*-nya yang membuat pengembangan aplikasi lebih mudah. Analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, pengembangan aplikasi menggunakan teknologi *Laravel*, *MySQL*, *PHP*, dan *Bootstrap*, dan pengujian sistem menggunakan metode *black box* adalah bagian dari tahapan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memantau stok, membuat laporan stok, mencatat barang masuk dan keluar, dan memberikan data secara cepat dan akurat. Diharapkan bahwa penerapan sistem ini akan meningkatkan efektivitas manajemen persediaan dan mengurangi kesalahan pencatatan.

Abstract. *Inventory management is very important, especially to ensure that business processes run smoothly for businesses involved in production and distribution. Manual inventory management often faces problems such as inaccurate stock data, delayed information, recording errors, and problems in compiling reports. These conditions can cause losses and hinder operations. Therefore, a computerized and integrated inventory information system is needed. This system must also be able to deliver stock data in real time. The purpose of this research is to build a web-based inventory system using the rapid application development (RAD) method and the Laravel framework. RAD was chosen because it speeds up the development process through prototype iteration, active user involvement, and flexibility to adapt to system requirements. In addition, the Laravel framework was used as the main platform because its Model-View-Controller (MVC) structure makes application development easier. Needs analysis, system design using UML, application development using Laravel, MySQL, PHP, and Bootstrap technologies, and system testing using the black box method were part of the research stages. The results of the research show that the system that was built can monitor stock, create stock reports, record incoming and outgoing goods, and provide data quickly and accurately. It is hoped that the*

implementation of this system will improve the effectiveness of inventory management and reduce recording errors.

1. Pendahuluan

Persediaan barang sangat penting untuk operasi dan keberlangsungan suatu perusahaan [1]. Perusahaan yang memiliki pengelolaan persediaan yang baik dapat menjaga ketersediaan barang, mengurangi risiko kehabisan stok, dan meningkatkan efisiensi proses distribusi dan produksi [2]. Sebaliknya, pengelolaan manual atau tidak terkomputerisasi sering menyebabkan masalah seperti keterlambatan informasi, ketidaksesuaian data, dan kesalahan pencatatan, yang dapat menyebabkan kerugian finansial dan operasional [3].

Kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi dan berbasis web meningkat seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Sistem berbasis web menawarkan keunggulan dalam hal aksesibilitas, kecepatan, dan kemudahan pembaruan data secara *real-time* [4]. Dengan sistem *web inventory*, perusahaan dapat memantau stok, menyusun laporan stok, dan melacak barang masuk dan keluar.

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan aplikasi cepat (RAD). Metode ini dipilih karena mampu mempercepat proses pembuatan aplikasi [5]. Ini memungkinkan keterlibatan pengguna, iterasi prototipe, dan fleksibilitas untuk menyesuaikan kebutuhan yang berubah. Karena memiliki arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, dukungan keamanan, dan berbagai fitur, *framework Laravel* adalah teknologi pengembangan aplikasi utama [6]. *Framework* ini membantu pengembang membuat aplikasi web kontemporer.

Metode *Rapid Application Development (RAD)* yang berfokus pada *prototyping* dan umpan balik pengguna yang cepat akan memungkinkan pengembangan sistem yang memenuhi kebutuhan nyata di lapangan [7]. Sistem yang dikembangkan akan memiliki keandalan, keamanan, dan skalabilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem manual maupun aplikasi sederhana berkat kombinasi *framework Laravel*, *MySQL* sebagai basis data, dan dukungan teknologi web lainnya. Hal ini sekaligus menjadi solusi praktis untuk masalah pengelolaan persediaan barang.

Dengan mempertimbangkan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem web *inventory* yang dapat membantu mengoptimalkan proses pengelolaan persediaan barang. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan informasi stok kepada manajemen perusahaan dengan lebih cepat dan akurat.

2. Metode Penelitian

2.1. Pendekatan Penelitian

Sebagai metode pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan aplikasi cepat (RAD). Pendekatan ini dipilih karena mampu mempercepat proses pembangunan perangkat lunak melalui siklus iteratif dan *prototyping*, sehingga kebutuhan pengguna dapat dipenuhi secara cepat dengan keterlibatan aktif pada setiap tahap proses [8].

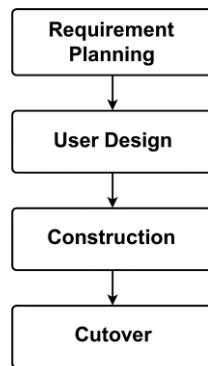
2.2. Tahapan Penelitian

Perencanaan Kebutuhan, atau Perencanaan Kebutuhan, adalah tahap pertama [9]. Ini adalah proses menentukan masalah utama yang dihadapi pengguna dan menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, tahap ini melibatkan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan penyelidikan dokumentasi. Tahap ini menghasilkan gambaran awal sistem yang diinginkan pengguna.

Tahap selanjutnya adalah desain pengguna, atau *workshop* desain. Pada tahap ini, pengguna terlibat secara langsung dalam proses perancangan sistem melalui diskusi interaktif dan pembuatan prototipe. Perancangan dilakukan dengan menggambarkan alur sistem dengan menggunakan diagram UML seperti use case diagram, activity diagram, dan class diagram [10]. Protokol awal dibuat agar pengguna dapat memberikan umpan balik sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan nyata.

Tahap ketiga adalah pembangunan, atau pembangunan, di mana rancangan diimplementasikan dalam kehidupan nyata. Untuk pengembangan, *framework Laravel* digunakan, yang memiliki arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, basis data *MySQL*, dan didukung oleh teknologi *PHP*, *JavaScript*, *jQuery*, dan *Bootstrap* untuk antarmuka tampilan [11]. Pada titik ini, pengkodean, integrasi, dan pengujian awal sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan.

Tahap terakhir adalah implementasi atau cutover. Pada tahap ini, sistem diuji secara menyeluruh menggunakan metode *black box* untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik. Setelah itu, sistem diimplementasikan pada lingkungan nyata sehingga pengguna dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari [12]. Pada tahap ini, juga dilakukan pemeliharaan sistem untuk memastikan bahwa aplikasi beroperasi secara optimal.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.3. Alat dan Bahan Penelitian

2.3.1 Perangkat Keras

Hardware juga dikatakan bagian fisik komputer, serta merupakan penghubung antara pengguna dan sistem yang terdapat pada komponen komputer [15]. Perangkat keras digunakan sebagai media utama dalam proses pengembangan dan pengujian sistem [13]. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1. Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah laptop Lenovo model 82C6 yang dilengkapi dengan prosesor AMD Ryzen 3 3250U berkecepatan hingga 2,6 GHz dengan 4 inti pemrosesan (CPU). Laptop ini memiliki kapasitas memori RAM sebesar 12 GB yang mampu mendukung kinerja pengembangan aplikasi secara optimal, terutama ketika menjalankan server lokal dan editor kode secara bersamaan. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 11 Pro 64-bit, yang kompatibel dengan berbagai perangkat lunak pengembangan berbasis web. Selain itu, perangkat keras ini juga didukung oleh penyimpanan internal dengan kapasitas yang memadai untuk instalasi *framework*, *database*, serta aplikasi pendukung lainnya. Spesifikasi tersebut dipilih karena sudah memenuhi kebutuhan dasar dalam proses analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem web inventory yang dikembangkan.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras Penelitian

Komponen	Spesifikasi
Perangkat	Laptop Lenovo Model 82C6
Prosesor	AMD Ryzen 3 3250U, 4 CPU, ~2.6 GHz
Memori (RAM)	12 GB
Sistem Operasi	Windows 11 Pro 64-bit (Build 26100)
Penyimpanan	<i>Internal storage</i> dengan kapasitas memadai untuk instalasi <i>software</i> pendukung
Grafik	Radeon Graphics (terintegrasi)
Lainnya	Mendukung DirectX 12, digunakan untuk pengembangan, uji coba, dan implementasi

2.3.2 Perangkat Lunak

Software, juga dikenal sebagai perangkat lunak, adalah program komputer yang, sebagai tanggapan terhadap perintah pengguna, menjalankan dan melayani fungsi yang diinginkan pengguna [14]. Selain perangkat keras, penelitian ini juga memanfaatkan berbagai perangkat lunak untuk mendukung perancangan, pemrograman, serta implementasi sistem *web inventory*. Adapun perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Berbagai perangkat lunak digunakan untuk mendukung proses perancangan hingga implementasi sistem selama pengembangan aplikasi web. *Laravel Framework* adalah kerangka kerja berbasis PHP dengan arsitektur MVC yang memungkinkan pembangunan aplikasi web yang lebih terstruktur [17]. Sementara PHP berfungsi sebagai dasar, MySQL digunakan untuk mengelola data melalui sistem manajemen basis data relasional [18]. XAMPP digunakan sebagai server lokal yang menggabungkan Apache, PHP, dan MySQL untuk mendukung proses pengembangan dan pengujian [19]. Visual Studio Code adalah editor yang ringan dan fleksibel yang dapat digunakan untuk menulis dan mengelola kode [20]. Untuk antarmuka, Bootstrap digunakan sebagai framework

CSS yang responsif [21], sementara JavaScript dan library jQuery digunakan untuk menambah interaktivitas dan mempermudah pengendalian DOM [22]. Selain itu, SCSS membantu mengelola *stylesheet* dengan lebih efektif [23]. Selain itu, alat UML seperti *use case*, *class diagram*, dan *activity diagram* digunakan untuk mendukung perancangan sistem dengan memberikan dokumentasi visual untuk menciptakan alur sistem [24].

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak Penelitian

Perangkat Lunak	Fungsi Utama
Laravel Framework	Framework PHP berbasis MVC untuk membangun aplikasi web
PHP	Bahasa pemrograman utama dalam pengembangan sistem
MySQL	Sistem manajemen basis data relasional untuk mengelola data persediaan
XAMPP	Server lokal (Apache, PHP, MySQL) untuk pengembangan dan pengujian aplikasi
Visual Studio Code	Editor kode untuk menulis dan mengelola program
Bootstrap	Framework CSS untuk membuat antarmuka web responsif
JavaScript	Bahasa pemrograman untuk menambah interaktivitas pada aplikasi
jQuery	Library JavaScript untuk mempermudah manipulasi DOM dan event handling
SCSS	Preprocessor CSS untuk mempercepat penulisan dan pengelolaan stylesheet
UML Tools	Alat bantu perancangan sistem (<i>use case</i> , <i>class diagram</i> , <i>activity diagram</i> , dll)

2.5. Pengujian

Proses pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem *web inventory* yang dikembangkan memenuhi kebutuhan fungsional dan bekerja dengan benar. Dalam penelitian ini, metode *black box testing* digunakan; metode ini menguji fungsi aplikasi tanpa melihat kode program [16]. Pengujian dilakukan dengan memberikan input tertentu pada sistem dan melihat apakah *outputnya* sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa komponen utama proses pengujian termasuk pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan data persediaan, pencarian data, dan pembuatan laporan stok. Selain itu, uji validasi data untuk memastikan sistem dapat menolak *input* yang tidak sesuai dan uji navigasi untuk memastikan setiap menu dan halaman dapat diakses dengan benar.

3. Hasil dan Pembahasan

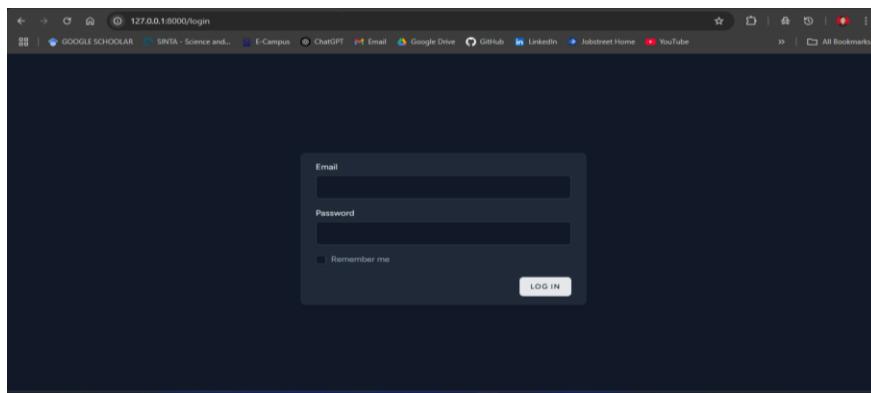
3.1. Hasil Implementasi Sistem

Sistem *web inventory* yang dikembangkan telah berhasil diimplementasikan menggunakan *framework Laravel* dengan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* dan basis data MySQL. Sistem ini berjalan pada server lokal dengan XAMPP, serta diuji melalui *browser* berbasis web. Fitur utama yang dihasilkan meliputi pencatatan barang masuk dan keluar, manajemen data persediaan, pencarian data stok, serta pembuatan laporan *inventory* secara otomatis.

3.2. Tampilan Antarmuka Sistem

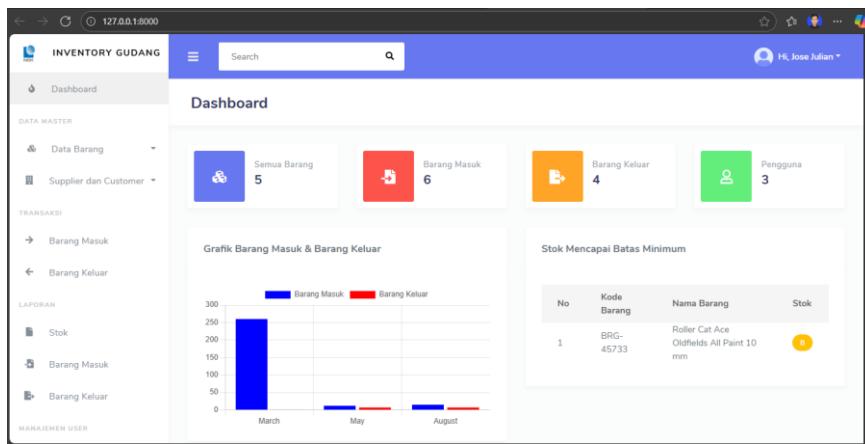
Antarmuka sistem menggunakan Bootstrap, JavaScript, dan jQuery untuk membuat tampilan responsif dan mudah digunakan. Halaman utama memiliki menu navigasi yang memungkinkan Anda mengakses data barang, transaksi, laporan, dan pengaturan pengguna.

Tampilan halaman login ditunjukkan pada Gambar 2, yang berfungsi untuk membatasi akses sistem hanya kepada pengguna yang terdaftar.



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 3 ditampilkan halaman dashboard yang menyajikan ringkasan informasi persediaan barang, jumlah barang masuk, barang keluar, serta notifikasi stok minimum.



Gambar 3. Tampilan Halaman Dashboard

Pengelolaan data barang ditunjukkan pada Gambar 4, di mana pengguna dapat menambah, mengubah, menghapus, serta melakukan pencarian barang secara cepat.

This page lists items with their details: No, Gambar, Kode Barang, Nama Barang, Stok, and Opsi (Actions). It includes a search bar and a 'Tambah Barang' button.

No	Gambar	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Opsi
1		BRG-57990	Baut Hexagonal Putih Half Drat M6x75mm	95	+ edit delete
2		BRG-27453	Mur Putih Pack Besar (Hexagonal Nut)	98	+ edit delete

Gambar 4. Tampilan Antarmuka Halaman Data Barang

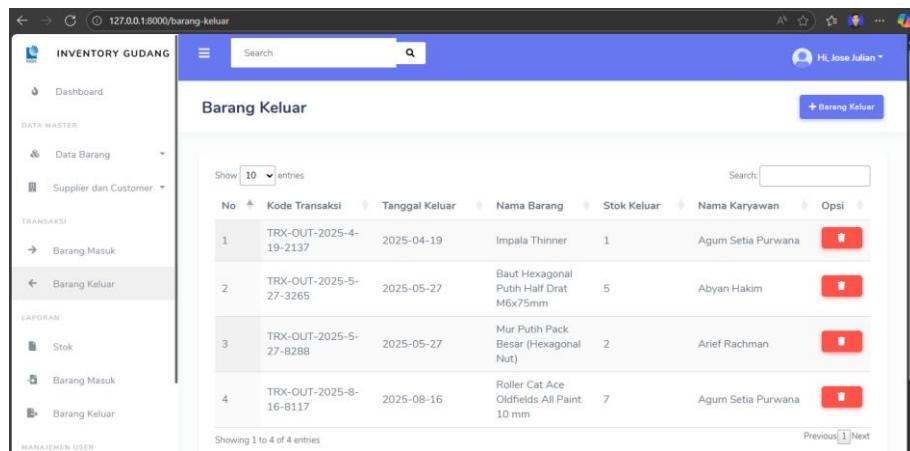
Contoh tampilan transaksi barang masuk ditunjukkan pada Gambar 5, sedangkan transaksi barang keluar dapat dilihat pada Gambar 6. Halaman ini mencatat setiap pergerakan barang secara real-time.

This page lists incoming transactions with columns: No, Kode Transaksi, Tanggal Masuk, Nama Barang, Stok Masuk, Supplier, and Opsi. It includes a search bar and a 'Berang Masuk' button.

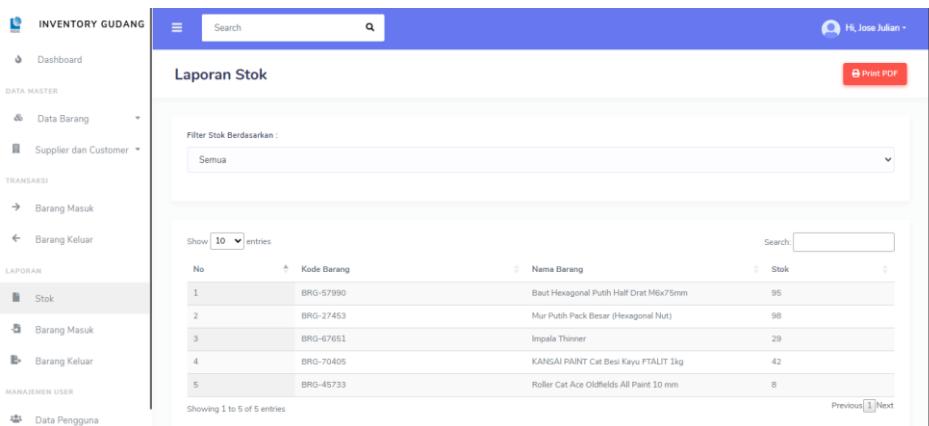
No	Kode Transaksi	Tanggal Masuk	Nama Barang	Stok Masuk	Supplier	Opsi
1	TRX-IN-2025-3-5-7897	2025-03-05	Mur Putih Pack Besar (Hexagonal Nut)	100	PT. Mutiara Timur Truss	-
2	TRX-IN-2025-3-5-3004	2025-03-05	Baut Hexagonal Putih Half Drat M6x75mm	100	PT. Mutiara Timur Truss	-
3	TRX-IN-2025-3-5-6983	2025-03-05	Impala Thinner	30	PT. Warnaprima Kimiastama	-
4	TRX-IN-2025-3-5-4767	2025-03-05	KANSAI PAINT Cat Besi Kayu FTALIT 1kg	30	PT Nipsea Paint and Chemicals (Nippon Paint)	-

Gambar 5. Tampilan Antarmuka Halaman Transaksi Barang Masuk

Penyajian laporan stok dapat dilihat pada Gambar 7, di mana sistem menampilkan rekapitulasi data barang dan dapat dicetak sebagai laporan periodik.



Gambar 6. Tampilan Antarmuka Halaman Transaksi Barang Keluar



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Halaman Stok

3.3. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode black box testing pada setiap modul sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan. Input data barang masuk dan keluar dapat diproses dengan benar, laporan stok dihasilkan dengan akurat, serta validasi input dapat mencegah kesalahan pencatatan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem sudah dapat digunakan secara optimal untuk membantu pengelolaan persediaan.

Tabel 3. Hasil Pengujian Blackbox pada Sistem Web Inventory

No	Skenario Uji	Input	Output yang Diharapkan	Output Dihasilkan	yang	Status
1	Login sistem	Username dan password valid	Berhasil masuk ke dashboard	Sesuai		Valid
2	Login gagal	Username atau password salah	Menampilkan pesan kesalahan "Login gagal"	Sesuai		Valid
3	Tambah data barang	Isi form data barang lengkap	Data barang tersimpan dan tampil di daftar	Sesuai		Valid
4	Tambah data barang gagal	Form tidak diisi lengkap	Sistem menolak input dan menampilkan pesan validasi	Sesuai		Valid
5	Edit data barang	Ubah informasi barang tertentu	Data barang diperbarui sesuai perubahan	Sesuai		Valid
6	Hapus data barang	Pilih data barang lalu hapus	Data barang hilang dari daftar	Sesuai		Valid
7	Transaksi barang masuk	Input data barang dan jumlah masuk	Persediaan barang bertambah sesuai jumlah	Sesuai		Valid
8	Transaksi barang keluar	Input data barang dan jumlah keluar	Persediaan barang berkurang sesuai jumlah	Sesuai		Valid
9	Cetak laporan stok	Pilih menu laporan stok	Sistem menghasilkan laporan stok dalam bentuk tabel	Sesuai		Valid
10	Navigasi menu	Klik menu utama dan submenu	Sistem menampilkan halaman sesuai menu yang dipilih	Sesuai		Valid

3.4. Pembahasan

Dengan metode Rapid Application Development (RAD), implementasi sistem web inventory menunjukkan fleksibilitas dalam proses pengembangan karena pengguna terlibat aktif dalam memberikan masukan dari tahap perancangan hingga tahap implementasi. Sementara MySQL menawarkan kecepatan dalam pengelolaan basis data, Framework Laravel mendukung pengembangan yang lebih terstruktur. Aplikasi ini dapat mempercepat penyusunan laporan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan efisiensi kerja dibandingkan dengan sistem manual. Namun demikian, sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Misalnya, itu hanya dapat digunakan pada jaringan lokal dan tidak dapat diintegrasikan dengan sistem lain.

4. Kesimpulan

Hasil dari perancangan, implementasi, dan pengujian sistem web inventory yang dibangun menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dan framework Laravel telah menunjukkan bahwa sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Sistem ini secara otomatis menghasilkan laporan stok yang sangat akurat, melacak barang masuk dan keluar, dan memantau stok secara real-time.

Metode Rapid Application Development (RAD) terbukti efektif dalam mempercepat proses pengembangan karena melibatkan pengguna secara langsung dalam pembuatan prototipe pada setiap tahapan proses. Hal ini membuat sistem yang dibuat lebih sesuai dengan kebutuhan praktik. Selain itu, framework Laravel membantu mengembangkan aplikasi yang terstruktur dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC), yang meningkatkan skalabilitas sistem dan keamanan.

Hasil pengujian dengan metode black box menunjukkan bahwa seluruh operasi sistem, termasuk login, pengelolaan data barang, transaksi masuk/keluar, dan pencetakan laporan, dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi. Oleh karena itu, sistem web inventory dapat membantu mengelola persediaan dengan lebih efisien, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses penyusunan laporan.

Sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti tidak dapat terintegrasi dengan sistem eksternal dan hanya dapat berjalan pada jaringan lokal. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengembangkan sistem dengan dukungan akses berbasis cloud, integrasi multi-user secara online, dan fitur notifikasi otomatis untuk mengoptimalkan manfaatnya.

Daftar Rujukan

- [1] A. V. Yunita, A. L. A. Putri, dan Y. Sulistyowati, "Strategi Efektif Pengendalian Persediaan Barang Jadi Dalam Bisnis Mochi AO Daifuku: Meningkatkan Efisiensi dan Kelayakan Operasional," *Jurnal Ekonomi, Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat (JEPENDIMAS)*, vol. 1, no. 1, 2024.
- [2] R. F. Djawa dan I. D. Palandeng, "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kopi dengan Metode EOQ pada Rumah Kopi Kiram Coffee di Jailolo Halmahera Barat," *Jurnal* (ISSN 2303-1174), Universitas Sam Ratulangi, Manado, 2024.
- [3] F. Aziz, "Implementasi Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) pada Toko Master Komputer Makassar," *Advances in Computer System Innovation Journal (ACSI Journal)*, vol. 2, no. 2, pp. 71–77, Agustus 2024, E-ISSN: 3026-5088.
- [4] Mutammimul, C. Agusniar, I. Yuni, C. I. Erliana, M. Muhammad, dan S. Suryati, "Pendampingan Sistem Infomasi Profil Berbasis Website Pada Cabang Dinas Pendidikan wilayah Bireun," *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, vol. 2, no. 1, pp. 277–282, Apr. 2024, e-ISSN: 2829-6141. doi: 10.29103/jmm.v1n1.9328.
- [5] R. Aulianita dan A. Mukhayaroh, "Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Merancang Website Top Up," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 10, no. 1, pp. 83–92, Juni 2025, E-ISSN: 2548-3331.
- [6] L. Rahmawati dan Sumarsno, "Desain Pengembangan Website dengan Arsitektur Model View Controller pada Framework Laravel," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis (JTEKSIS)*, vol. 6, no. 4, pp. 785–790, Okt. 2024, E-ISSN: 2655-8238, P-ISSN: 2964-2132. doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1497.
- [7] Tiaraningsih, A. Nugroho, dan Karsito, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Produksi Pada PT. NOK Indonesia Metode Rapid Application Development (RAD)," *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer (Remik)*, vol. 9, no. 3, Agustus 2025, doi: 10.33395/remik.v9i3.15196, e-ISSN: 2541-1330, p-ISSN: 2541-1332.
- [8] Y. Saputra dan D. Mardiyati, "RAD untuk Klinik: Strategi Pengembangan Sistem Informasi yang Cepat dan Responsif di Klinik Bekampku," *Journal of Science and Social Research*, vol. VIII, no. 3, pp. 4142–4150, Agustus 2025, ISSN: 2615-4307 (Print), 2615-3262 (Online). [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [9] L. P. A. S. Tjahyanti dan G. R. Sutama, "Peran Analisis Kebutuhan dalam Menciptakan Sistem Informasi yang Responsif dan Berkelaanjutan," *Jurnal Komputer dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, vol. 3, no. 2, pp. 1–11, Okt. 2024, e-ISSN: 2964-5247.
- [10] C. Mandang, D. C. J. Wuisan, dan J. G. L. Mandagi, "Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut," *JOINTER: Journal of Informatics Engineering*, vol. 1, no. 2, pp. 49–53, Des. 2020.
- [11] D. Aipina dan H. Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel dan Framework Bootstrap pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *Jurnal Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 36–42, 2022.
- [12] Kristina, G. Hoendarto, dan S. Tendean, "Penggunaan Metode Kotak Hitam dan Kotak Putih dalam Menguji Sebuah Produk Sistem Informasi," *Jurnal InTekSis*, vol. 4, no. 1, Universitas Widya Dharma Pontianak. [Online]. Available: <https://journal.widyadharma.ac.id>

- [13] M. Faisal, I. Ida, J. Jupri, S. Sahabuddin, S. Mallu, K. Aryasa, I. Rosnani, S. Yuniarty, S. B. Haruna, D. Moes, M. Thamrin, M. Tandilling, H. Hasan, S. Saharuddin, N. U. Nasir, Mardiah, S. Samsuria, dan D. Darniati, Inovasi Pemrograman Mobile dalam Menavigasi Tren dan Tetap Terdepan. B. Nasution, Ed. A. Btr, Peny., Jakarta: PT. Inovasi Pratama Internasional, Cetakan Pertama, Juni 2024, ISBN: 9786238160549.
- [14] M. A. Syam, M. A. Z. Wijaya, L. N. Khalisah, M. A. B. W. Nst, dan Yahfizham, "Macam dan Fungsi Perangkat Lunak yang Perlu Dipahami Anak Muda Masa Kini," Nusantara Journal of Multidisciplinary Science, vol. 2, no. 1, pp. 85–98, Jan. 2024, E-ISSN: 3024-8752, P-ISSN: 3024-8744. [Online]. Available: <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>
- [15] A. Barokah, D. V. Anti, R. Pratama, dan Nurbaiti, "Analisis Penggunaan Jasa Service Komputer (Hardware) Masa Pandemi Covid-19," Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Negeri Sumatera Utara, vol. 1, no. 7, pp. 355–362, Des. 2021.
- [16] B. Hardika, M. D. Kurniawan, M. Adzka, D. Prastowiyono, A. Banyubasa, A. Wicaksono, dan M. Nasir, "Pengujian Blackbox Testing Website Garuda Farm Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning," Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi, vol. 6, no. 2, pp. 1–10, Feb. 2024, E-ISSN: 2685-6921.
- [17] M. B. Sejati, "Studi Perbandingan Framework Laravel dan CodeIgniter 3: Optimalisasi Performa Aplikasi Web," Jurnal PROSISKO, vol. 12, no. 2, pp. 1–10, Juli 2025, p-ISSN: 2406-7733, e-ISSN: 2597-9922.
- [18] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, dan M. Ihsan, "Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL," Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD), vol. 2, no. 2, pp. 1–10, Juli 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.
- [19] Suwitno, A. Sandhyavitri, D. Yayan, F. Syukra, M. Nizham, R. Byian, R. Cahyandra, R. Tabita, dan W. Kamala, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Cloud Computing System di Pondok Pesantren Khairul Ummah 2 Pekanbaru," Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI, vol. 8, no. 3, pp. 1–10, Nov. 2024, p-ISSN: 2550-0198, e-ISSN: 2745-3782.
- [20] K. S. Ningsih, N. J. Aruan, dan A. T. A. Siahaan, "Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera dan AJAX Berbasis Website pada Kantor DISPORA Kota Medan," *SITEK: Jurnal Sains, Informatika, dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2024, E-ISSN: 2964-6901.
- [21] D. Dirgantara and R. Andrian, "Pengembangan Responsif Website Untuk Semarang Heritage Run 2022 dengan Framework Bootstrap", jmi, vol. 19, no. 2, pp. 433-438, Oct. 2023.
- [22] E. T. Uspandi dan H. Witriyono, "Implementasi Proteksi jQuery AJAX dengan Proteksi Sesi pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kuliah Kerja Nyata di Universitas Muhammadiyah Bengkulu," Jurnal Media Infotama, vol. 17, no. 2, pp. 45–52, Sep. 2021.
- [23] A. P. Sari dan Suhendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film Berbasis Aplikasi Web," Jurnal Informatika Terpadu, vol. 6, no. 1, pp. 29–37, 2020, ISSN: 2460-8998.
- [24] E. A. I. Srihastuti, M. Raihan, M. R. Apriansyah, B. K. Azmi, F. Jassikar, R. Puspita, dan W. Mulyana, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Layanan Jasa pada Lavanya Stories," JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), vol. 9, no. 2, pp. 1–10, Apr. 2025.