



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX

PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* DALAM IMPLEMENTASI APLIKASI PERGUDANGAN BERBASIS *WEBSITE* STUDI KASUS UMKM ABIZAR JAYA

Muhamad Wildan Maulid Nurhadi^{1*}, Maulana Sidiq², Rian Dwicahya Supriatman³

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Galuh
Email: ¹wmaulid2@gmail.com, ²maulanasidiq1304@gmail.com,
³riandwicahyasupriatman@unigal.ac.id

ABSTRACT

Efficient warehouse management is crucial for the success of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the digital era. However, MSMEs often face challenges in implementing optimal warehouse management due to limited resources and a lack of awareness regarding the importance of proper inventory management. This study aims to develop a web-based warehouse application using the Rapid Application Development (RAD) method as a solution to address warehouse management issues at MSME Abizar Jaya in Tasikmalaya. The research involved identifying problems through observation, interviews, and literature reviews, followed by system development in three phases: requirements planning, system design, and system implementation. The findings indicate that the developed warehouse application successfully enhances operational efficiency and reduces errors in inventory management. The web-based system allows MSME Abizar Jaya to monitor inventory in real-time and make more informed decisions regarding purchasing, production, and marketing strategies. Thus, this research offers practical contributions to MSMEs in optimizing warehouse management and supports better decision-making through clear visibility of inventory data.

Keywords: Warehouse Management, MSMEs, Rapid Application Development, Web-Based Application.

ABSTRAK

Pengelolaan gudang yang efisien adalah kunci sukses bagi UMKM di era digital, namun sering terkendala oleh keterbatasan sumber daya dan kurangnya kesadaran akan pentingnya manajemen persediaan. Studi ini mengembangkan aplikasi pergudangan berbasis website menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk mengatasi masalah pengelolaan gudang di UMKM Abizar Jaya Tasikmalaya. Penelitian meliputi identifikasi masalah melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, serta pengembangan sistem dalam tiga fase: perencanaan, desain, dan penerapan. Hasilnya, aplikasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi kesalahan pengelolaan persediaan, memungkinkan UMKM memantau persediaan secara real-time dan membuat keputusan yang lebih terinformasi. Penelitian ini berkontribusi pada optimalisasi manajemen gudang UMKM dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik melalui visibilitas data persediaan.

Kata Kunci: Manajemen Gudang, UMKM, Rapid Application Development, Aplikasi Berbasis Web.



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, pengelolaan gudang yang efektif menjadi faktor kunci bagi keberhasilan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM Abizar Jaya, yang bergerak di bidang produksi kerupuk kulit sapi di Desa Sukadana, Kabupaten Tasikmalaya, menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola gudang seiring dengan pertumbuhan bisnis mereka. Pengelolaan gudang yang masih manual menyebabkan inefisiensi operasional dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan persediaan.

Manajemen gudang yang efisien sangat penting untuk meningkatkan responsivitas rantai pasokan dan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Bagi UMKM, gudang bukan sekadar tempat penyimpanan, tetapi juga merupakan pusat strategis untuk menyeimbangkan persediaan dengan permintaan pasar. Namun, keterbatasan dalam sumber daya teknologi dan pengetahuan sering kali menjadi hambatan bagi UMKM untuk mengadopsi sistem pengelolaan gudang yang lebih modern.[1]

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pergudangan berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Dengan pendekatan RAD, pengembangan perangkat lunak dapat dilakukan dengan cepat dan adaptif, memungkinkan aplikasi ini segera diimplementasikan untuk mendukung pengelolaan gudang yang lebih efisien dan akurat. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu UMKM Abizar Jaya mengoptimalkan pengelolaan persediaan, mengurangi risiko kesalahan manusia, serta meningkatkan efektivitas operasional secara keseluruhan.

Penelitian ini juga bertujuan untuk menyediakan solusi digital yang mudah diakses, yang dapat mengurangi kesalahan dalam pengelolaan persediaan dan meminimalkan biaya operasional bagi UMKM. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi UMKM dalam menerapkan teknologi digital untuk mencapai pengelolaan gudang yang lebih efektif dan efisien.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari tiga fase: perencanaan kebutuhan, desain sistem, dan pengembangan. Pendekatan RAD bertujuan untuk mempercepat siklus pengembangan sistem melalui prototyping, pengujian berulang, serta umpan balik (*feedback*) aktif dari pengguna akhir dalam setiap fase pengembangan.

1. Perencanaan Kebutuhan: Tahap ini merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan data dari pengguna atau stakeholder. Pada tahap ini, penting untuk memahami kebutuhan dan tujuan sistem.[2]

2. Desain Sistem: Proses desain melibatkan partisipasi aktif pengguna untuk memastikan bahwa desain sesuai dengan kebutuhan mereka. Desain dan revisi dilakukan secara iteratif hingga mencapai spesifikasi yang diinginkan.[3]
3. Pengembangan dan Feedback: Pada tahap ini, desain sistem diubah menjadi aplikasi, mulai dari prototipe hingga versi final, dengan mempertimbangkan umpan balik dari pengguna. Jika aplikasi tidak memenuhi kebutuhan, proses pengembangan dapat kembali ke tahap desain.[4]

HASIL DAN PEMBAHASAN

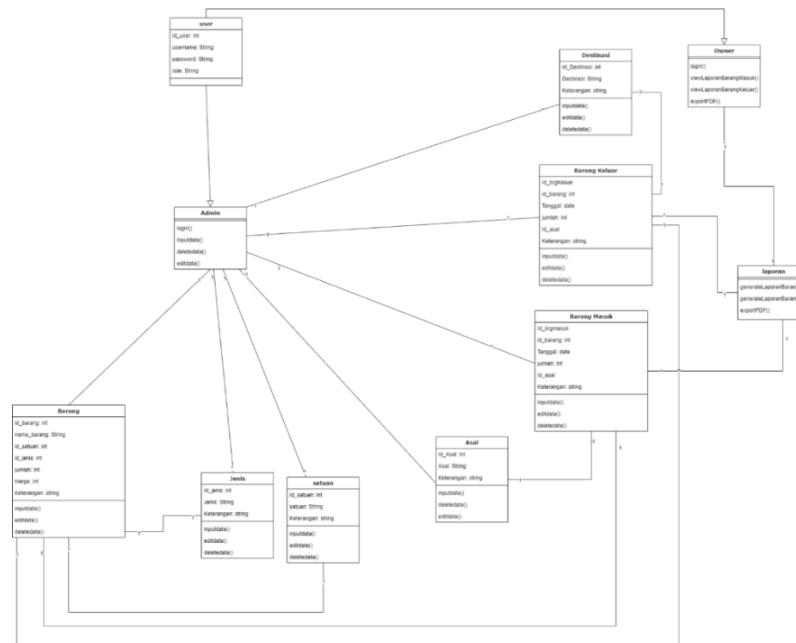
Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap perencanaan kebutuhan, analisis dilakukan untuk memahami kebutuhan spesifik pengguna dan sistem yang sedang berjalan[5] di UMKM Abizar Jaya. Admin membutuhkan fitur untuk mencatat transaksi barang masuk dan keluar, mengelompokkan barang berdasarkan kategori, serta notifikasi untuk stok minimum atau melebihi kapasitas. Owner memerlukan laporan pergerakan barang yang terstruktur dan data real-time untuk mendukung keputusan strategis. Sistem yang berjalan saat ini masih manual, menggunakan pencatatan di buku yang membatasi akses informasi, membuat data tidak real-time, dan rentan terhadap kesalahan. Proses penerimaan dan pengeluaran barang juga manual, memakan waktu, dan sangat tergantung pada ketelitian admin, sehingga tidak efisien.

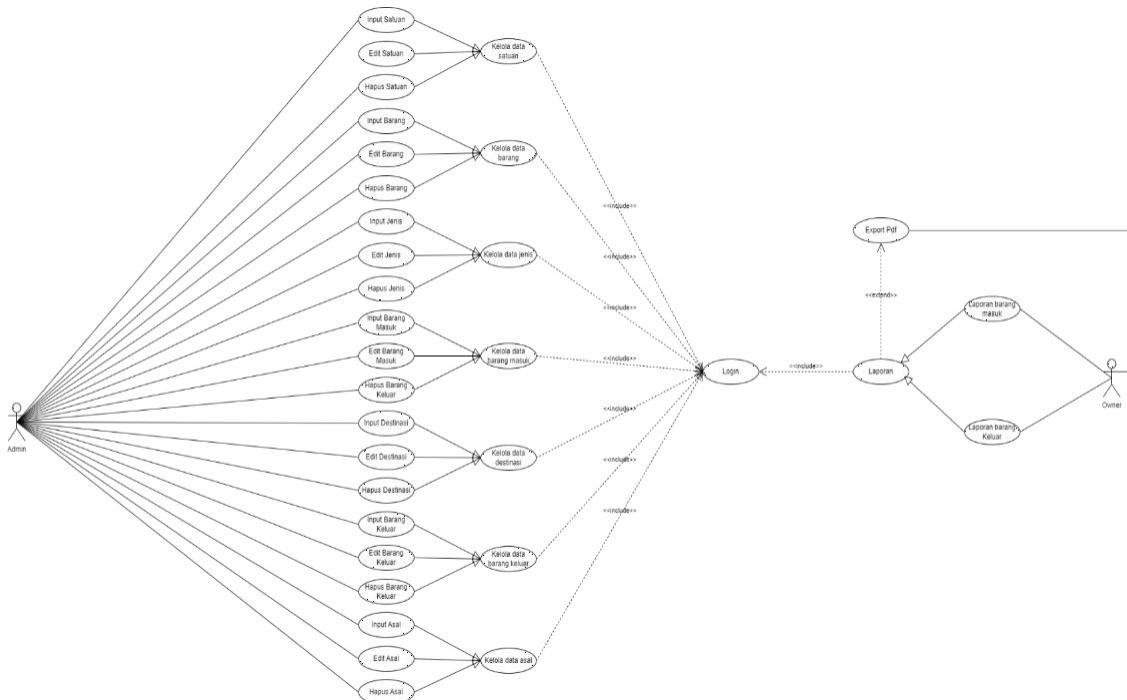
Desain Sistem

Pada tahap ini, stakeholder berperan aktif dalam proses iteratif untuk memastikan desain sesuai kebutuhan[6]. penulis menggunakan draw.io untuk membuat diagram UML, seperti Use Case, Activity, dan Class Diagram, serta Balsamiq untuk merancang antarmuka, sehingga desain akhir dapat memenuhi ekspektasi pengguna.

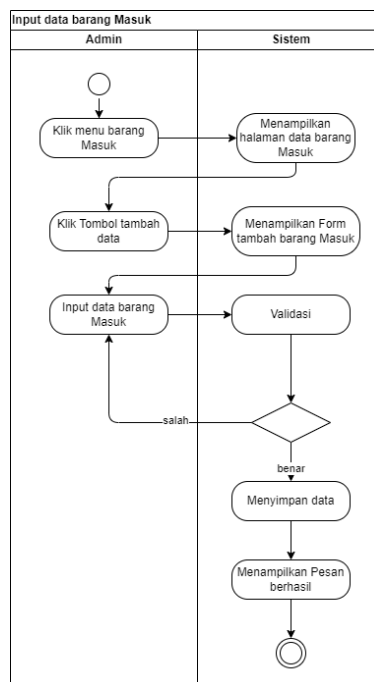
1. Class Diagram



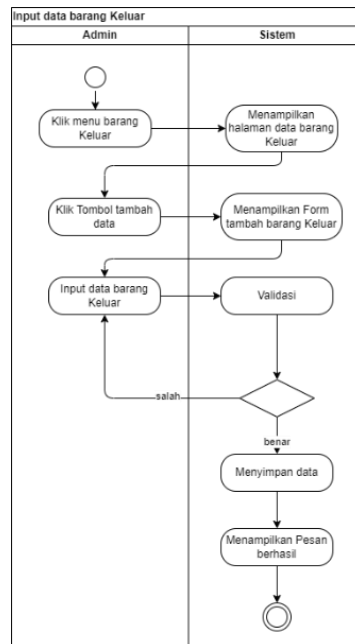
Gambar 1 Class Diagram



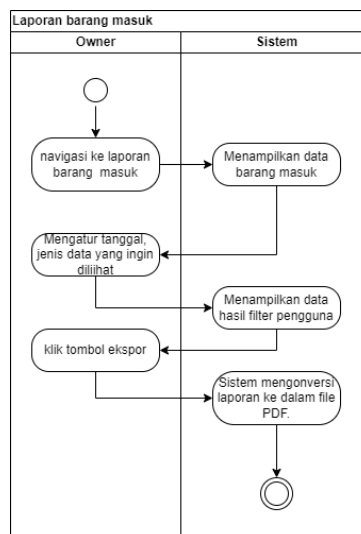
Gambar 2 Use Case Diagram



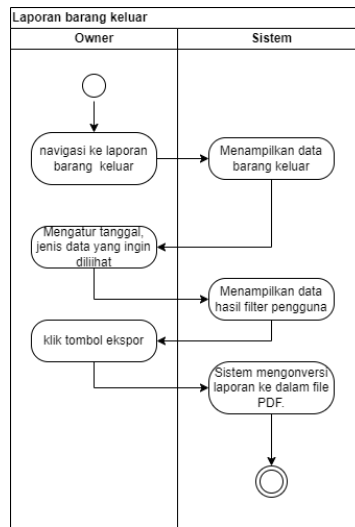
Gambar 3 Activity Diagram Input Data Barang Masuk



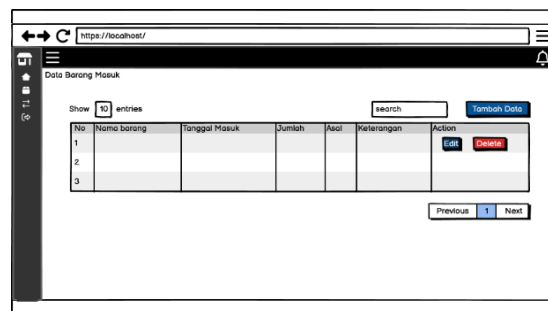
Gambar 4 Activity Diagram Input Data Barang Keluar



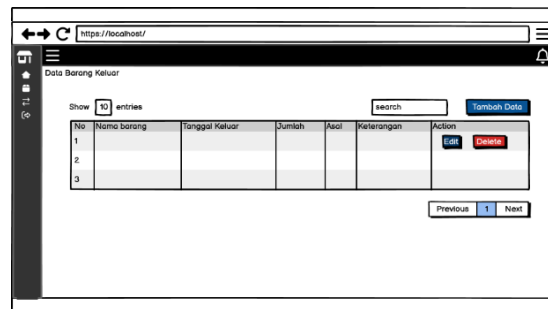
Gambar 5 Activity Diagram Laporan Data Barang Masuk



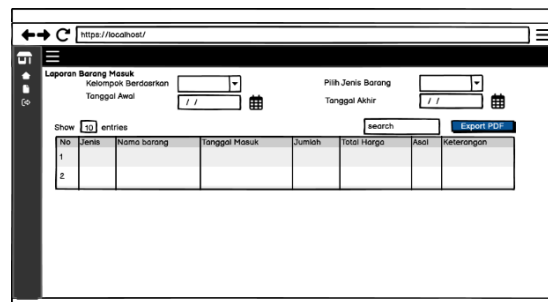
Gambar 6 Activity Diagram Laporan Data Barang Keluar



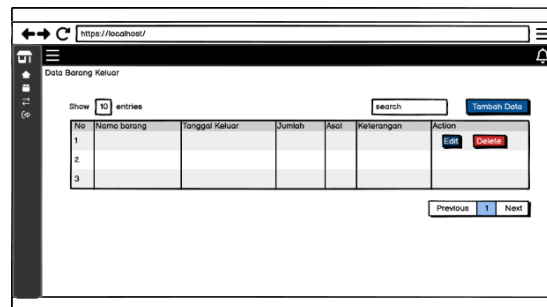
Gambar 7 Perancangan Halaman Barang Masuk



Gambar 8 Perancangan Halaman Barang Keluar



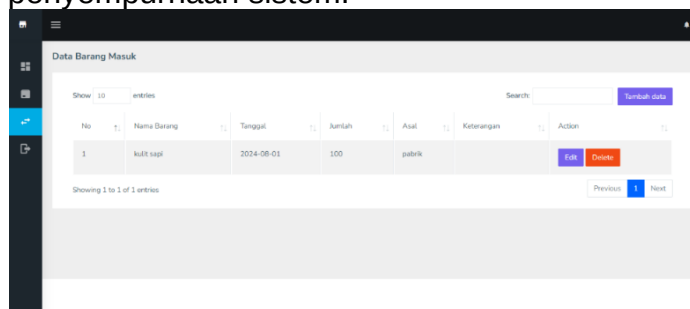
Gambar 9 Perancangan Halaman Laporan Barang Masuk



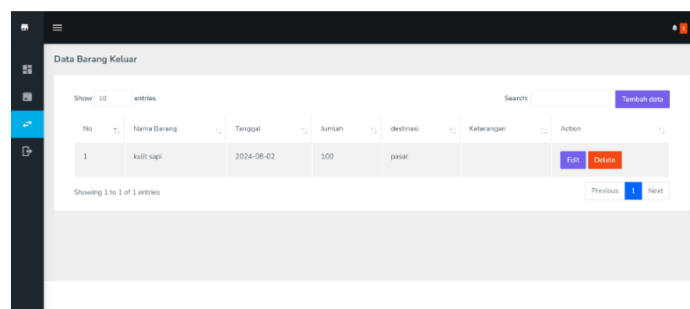
Gambar 10 Perancangan Halaman Laporan Barang Keluar

Pengembangan Dan *Feedback*

PHP dan JavaScript digunakan sebagai bahasa inti, dengan Bootstrap untuk tampilan responsif. Owner UMKM Abizar Jaya memberikan respons positif terhadap antarmuka dan navigasi sistem, namun menyarankan penambahan grafik batang pada laporan barang masuk dan keluar, serta peningkatan beberapa tampilan. Masukan ini menjadi dasar untuk penyempurnaan sistem.



Gambar 11 Tampilan Halaman Barang Masuk



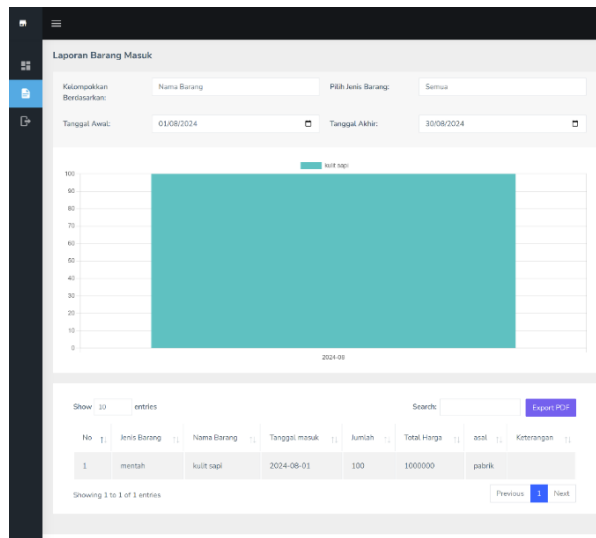
Gambar 12 Tampilan Halaman Barang Keluar



JURNAL MAHASISWA

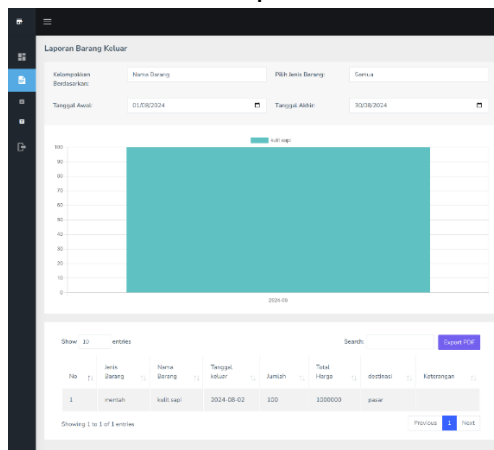
SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Volume 1. Nomor 1, Oktober 2024
ISSN : XXX-XXX



Gambar 13 Tampilan Laporan Barang masuk

7



Gambar 14 Tampilan Laporan Barang Keluar
Tabel 1 Pengujian Barang Masuk

No	Pengujian	Deskripsi	Input	Ekspektasi Hasil	Hasil
1.	Menampilkan Halaman Barang Masuk	Memastikan halaman Barang Masuk tampil dengan benar.	Buka halaman Barang Masuk di sidebar.	Halaman tampil dengan judul "Barang Masuk" dan tabel data Barang Masuk barang muncul.	berhasil



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Vol. xx, Issue xx, Month Year

ISSN : XXX-XXX

No	Pengujian	Deskripsi	Input	Ekspektasi Hasil	Hasil
2.	Menampilkan Daftar Barang Masuk	Memastikan data Barang Masuk barang tampildengan benardalam tabel.	Akses ke halaman Barang Masuk.	Semua data Barang Masuk barang dari tabel Barang Masuk tampil di tabel.	berhasil
3.	Menambah Barang Masuk	Memastikan fitur tambah data Barang Masuk barang berfungsi dengan benar.	Klik tombol "Tambah data", isi formdengan data baru, klik "Save changes".	Data Barang Masuk baru ditambahkan ke dalam tabel Barang Masuk dan tampil di tabel pada halaman utama.	berhasil

Tabel 2 Pengujian Barang Keluar

No	Pengujian	Deskripsi	Input	Ekspektasi Hasil	Hasil
1.	Menampilkan Halaman Barang Keluar	Memastikan halaman Barang Keluar tampildengan benar.	Buka halaman Barang Keluar di sidebar.	Halaman tampil denganjudul "Barang Keluar" dan tabel data Barang Keluar barang muncul.	berhasil
2.	Menampilkan Daftar Barang Keluar	Memastikan data Barang Keluar barang tampildengan benardalam tabel.	Akses ke halaman Barang Keluar.	Semua data Barang Keluar barang dari tabel Barang Keluar tampil di tabel.	berhasil
3.	Menambah Barang Keluar	Memastikan fitur tambah data Barang Keluar barang berfungsi dengan benar.	Klik tombol "Tambah data", isi formdengan data baru, klik "Save changes".	Data Barang Keluar baru ditambahkan ke dalam tabel Barang Keluar dan tampil di tabel pada	berhasil



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Vol. xx, Issue xx, Month Year

ISSN : XXX-XXX

Tabel 3 Pengujian Laporan Barang Masuk

No	Pengujian	Deskripsi	Input	Ekspektasi Hasil	Hasil
1.	Menampilkan Halaman Laporan Barang Masuk	Memastikan halaman laporan barang Masuk tampil dengan benar.	Buka halaman laporan barang Masuk	Halaman tampil dengan judul "Laporan Barang Masuk" dan grafik serta tabel data barang Masuk muncul.	berhasil
2.	Filter Data Berdasarkan Rentang Tanggal	Memastikan fitur filter data barang Masuk berdasarkan rentang tanggal berfungsi dengan benar.	Pilih rentang tanggal menggunakan input date startDate dan endDate.	Tabel dan grafik barang Masuk memperbarui untuk menampilkan data dalam rentang tanggal yang dipilih.	berhasil
3.	Ekspor Data ke PDF	Memastikan fitur ekspor data barang Masuk ke PDF berfungsi dengan benar.	Klik tombol "Export PDF".	File PDF yang dihasilkan berisi grafik dan tabel data barang Masuk sesuai dengan pilihan pengelompokan dan rentang tanggal yang dipilih.	berhasil



JURNAL MAHASISWA

SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Vol. xx, Issue xx, Month Year

ISSN : XXX-XXX

Tabel 4 Pengujian Laporan Barang Keluar

No	Pengujian	Deskripsi	Input	Ekspektasi Hasil	Hasil
1.	Menampilkan Halaman Laporan Barang Keluar	Memastikan halaman laporan barang keluar tampil dengan benar.	Buka halaman laporan barang keluar	Halaman tampil dengan judul "Laporan Barang Keluar" dan grafik serta tabel data barang keluar muncul.	berhasil
2.	Filter Data Berdasarkan Rentang Tanggal	Memastikan fitur filter data barang keluar berdasarkan rentang tanggal berfungsi dengan benar.	Pilih rentang tanggal menggunakan input date startDate dan endDate.	Tabel dan grafik barang keluar memperbarui untuk menampilkan data dalam rentang tanggal yang dipilih.	berhasil
3.	Ekspor Data ke PDF	Memastikan fitur ekspor data barang keluar ke PDF berfungsi dengan benar.	Klik tombol "Export PDF".	File PDF yang dihasilkan berisi grafik dan tabel data barang keluar sesuai dengan pilihan pengelompokan dan rentang tanggal yang dipilih.	berhasil

SIMPULAN

Sistem aplikasi gudang berbasis website untuk UMKM Abijar Jaya, yang dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), telah berhasil memenuhi kebutuhan dasar operasional gudang. Dengan fitur-fitur seperti input, edit, hapus data barang, serta pembuatan laporan, sistem ini secara signifikan meningkatkan efisiensi



JURNAL MAHASISWA SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Vol. xx, Issue xx, Month Year

ISSN : XXX-XXX

dalam pengelolaan inventaris, mempermudah pelacakan barang, dan mempercepat pengambilan keputusan.

Ke depan, disarankan untuk mengevaluasi efektivitas metode RAD yang telah digunakan dan mempertimbangkan penggunaan metode lain seperti Agile atau Scrum, yang mungkin lebih sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang dinamis dan iteratif. Selain itu, pengembangan fitur analisis permintaan barang akan memungkinkan sistem untuk menganalisis tren data barang masuk dan keluar, memberikan rekomendasi terkait kebutuhan stok di masa mendatang. Mengingat tingginya penggunaan perangkat mobile, pengembangan versi mobile dari aplikasi ini juga akan memberikan fleksibilitas lebih bagi pengguna untuk mengakses dan mengelola data gudang kapan saja dan di mana saja. Penting pula untuk mempertimbangkan aspek keamanan dalam pengembangan sistem di masa depan, guna memastikan sistem yang dihasilkan dapat terus beradaptasi dengan kebutuhan yang berkembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Galuh Ciamis.
2. Bapak Heris Syamsuri, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Galuh Ciamis.
3. Bapak Maulana Sidiq, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Galuh Ciamis.
4. Bapak Maulana Sidiq, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing Utama.
5. Bapak Rian Dwicahya Supriatman, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing Pendamping.
6. Seluruh dosen dan Staf Tata Usaha Fakultas Teknik, Universitas Galuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Rini, M. W., & Ananda, N. (2022). Penyuluhan Warehouse Management pada UMKM melalui Perbaikan secara Berkelanjutan [Warehouse Management Counseling for MSMEs through Continuous Improvement]. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 80–86.
- Djuanda, I., & Dewi, C. N. P. (2020, August 14). Metode RAD untuk perancangan sistem informasi perwira tugas belajar bagi pegawai di Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, Jakarta, Indonesia. ISBN 978-623-93343-1-4.
- Nilawati, L., Sulastri, D., & Yuningsih, Y. (2020). Penerapan model Rapid Application Development pada perancangan sistem informasi jasa pengiriman barang. *Paradigma – Jurnal Informatika dan Komputer*, 22(2), 197-207.



JURNAL MAHASISWA SISTEM INFORMASI GALUH (JMSIG)

Vol. xx, Issue xx, Month Year

ISSN : XXX-XXX

- Supianti, M., Irawan, M. D., & Utama, A. P. (2022). Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(1), 1-12.
- Faqih, H., Hikmah, A. B., & Azizah, W. (2022). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Pengembangan Aplikasi e-Fin Mosque Z. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 8(1), 83-91.
- H. T. Sihotang, "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, vol. 3, no. 1, 2018.