

IMPLEMENTASI *FRAMEWORK* LARAVEL PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN MATERIAL DI GUDANG PKS PT.XYZ

Azwa Guntara

Teknik Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia
Jalan T. Amir Hamzah Km. 13,5 Tandem Hilir, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia
azwa1375@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Material di Gudang Pabrik Kelapa Sawit PT. XYZ berbasis web menggunakan *framework* Laravel sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan material. *Framework* Laravel dipilih karena memiliki struktur yang terorganisir, fitur yang lengkap, serta performa yang baik dalam pengembangan aplikasi web. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data material, transaksi material masuk dan keluar, serta permintaan dan pembelian material yang dilengkapi dengan fitur persetujuan oleh Kepala Tata Usaha (KTU) dan Manager. Selain itu, sistem juga menyediakan *dashboard* visualisasi data, laporan persediaan, laporan material masuk dan keluar yang dapat difilter berdasarkan periode tertentu. Sistem dirancang dengan tampilan responsif sehingga bisa diakses dengan perangkat desktop maupun mobile. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur dan fungsi sistem berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan bisa diterapkan dan dapat membantu proses pengelolaan persediaan material di gudang PT. XYZ menjadi lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Kata kunci : Sistem Informasi, Manajemen Persediaan, Laravel

1. PENDAHULUAN

Manajemen Persediaan adalah proses yang mencakup kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, serta pengawasan terhadap ketersediaan barang dalam suatu organisasi. Tujuan dari manajemen persediaan adalah untuk memastikan ketersediaan barang secara optimal sehingga mampu memenuhi kebutuhan atau permintaan [1].

Dalam kegiatan operasional perusahaan, gudang material memiliki peran penting karena berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan baku sebelum diproses menjadi produk jadi [2].

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang pengolahan kelapa sawit dengan produk utama berupa *crude palm oil* (CPO), inti sawit atau *palm* kernel, serta produk sampingan seperti cangkang, fiber, dan abu janjang kosong [3].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL), sistem pencatatan yang digunakan memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel. Aktivitas pencatatan keluar masuk material diawali dengan pencatatan manual menggunakan faktur atau bon sebagai bukti transaksi, kemudian data tersebut diinput kembali ke dalam komputer menggunakan Excel. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan beberapa file yang terpisah, seperti file persediaan material, file material masuk dan material keluar, file laporan harian material masuk dan keluar, serta file rekap permintaan dan pembelian yang digunakan dalam penyusunan laporan permintaan dan pembelian material. Penggunaan Excel dalam pengelolaan data dengan jumlah yang

cukup banyak berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, seperti kesalahan dalam proses *input* data maupun terjadinya duplikasi data [4] [5].

Pengelolaan persediaan yang kurang baik dalam suatu kegiatan bisnis dapat menimbulkan berbagai permasalahan, termasuk kerugian finansial bagi perusahaan, untuk mendukung kelancaran operasional serta meningkatkan kualitas pelayanan agar tujuan organisasi dapat tercapai secara optimal, diperlukan suatu sistem pencatatan gudang yang efektif dan efisien [6] [7].

Sistem informasi gudang adalah sistem yang dirancang untuk mengontrol serta memantau setiap aktivitas yang berkaitan dengan pergerakan barang di dalam gudang [8].

Melalui sistem informasi, perusahaan dapat melakukan pengelolaan dan pemantauan terhadap persediaan barang atau produk yang tersimpan di gudang secara lebih terstruktur [9]. Dengan penerapan sistem informasi gudang, perusahaan juga dapat meminimalkan potensi kesalahan dalam pencatatan data, juga dapat menghasilkan informasi yang lebih akurat, efektif, dan efisien [10].

Laravel dipilih sebagai *framework* dalam pengembangan sistem karena mendukung pengembangan aplikasi secara terstruktur, sehingga memudahkan proses pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa mendatang. Laravel juga menyediakan berbagai fitur pendukung, seperti sistem keamanan yang baik serta dukungan *Application Programming Interface* (API) yang memadai, sehingga dapat mendukung proses pengelolaan data stok material secara lebih efektif dan terintegrasi. Laravel juga

memiliki *clean architecture*, dukungan *package* yang lengkap, serta komunitas pengguna yang besar sehingga banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web modern [11] [12].

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa Laravel memiliki performa yang baik dalam pengembangan aplikasi web dibandingkan *framework* PHP lainnya [13].

Dalam proses pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* karena tahapan pengembangannya dilakukan secara sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian [14].

Metode *Waterfall* dipilih karena kebutuhan sistem pada penelitian ini telah dapat diidentifikasi dengan jelas berdasarkan hasil observasi dan wawancara selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL), sehingga proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara terarah.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen persediaan material di gudang pabrik kelapa sawit PT XYZ sebagai solusi dari permasalahan yang terjadi dalam proses pencatatan dan pengolahan data stok material. Sistem yang dirancang diharapkan dapat membantu admin gudang dalam mengelola serta mencatat data material masuk dan keluar secara lebih terorganisir. Sistem informasi yang dikembangkan juga diharapkan dapat diimplementasikan dan mampu menghasilkan berbagai laporan, seperti laporan persediaan, laporan harian dan laporan bulanan terkait material masuk dan keluar, serta laporan permintaan dan pembelian material secara lebih terstruktur dan mudah diakses.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terkait sistem informasi persediaan barang berbasis web telah banyak dilakukan dengan berbagai pendekatan yang berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh [15] menggunakan *framework* CodeIgniter sebagai kerangka kerja dalam pengembangan sistem. Proses pengembangan sistem dalam penelitian tersebut menggunakan metode *agile* yang meliputi tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi yang dilakukan secara berulang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses pencatatan stok, menampilkan notifikasi *restock* ketika jumlah stok mencapai batas minimum, serta menghasilkan laporan persediaan yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

Penelitian lain oleh [16] menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan informasi stok secara lebih cepat dan akurat. Sistem tersebut juga mendukung proses pengelolaan laporan barang masuk dan barang keluar, kegiatan *stock opname*, serta

pencatatan transaksi pembelian dan penjualan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan kemudahan serta kecepatan dalam proses pengolahan data dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan.

Penelitian oleh [17] menggunakan metode *Waterfall*. Metode tersebut digunakan untuk mengembangkan sistem informasi inventaris sekolah berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dinilai dapat meningkatkan efisiensi dalam proses administrasi, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah pembuatan laporan inventaris secara lebih cepat dan terstruktur.

Penelitian [18] juga menerapkan metode *Waterfall*. Perancangan sistem dimulai tahap analisa kebutuhan, rancangannya menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi sistem, hingga tahap pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi monitoring barang berbasis web yang dikembangkan mampu mengintegrasikan proses pencatatan persewaan kamera, pembelian peralatan, serta penjualan peralatan dalam satu platform yang terintegrasi. Melalui penerapan sistem tersebut, proses pendataan yang sebelumnya dilakukan secara terpisah menjadi lebih terorganisir, lebih cepat, serta mampu meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual berbasis Microsoft Excel.

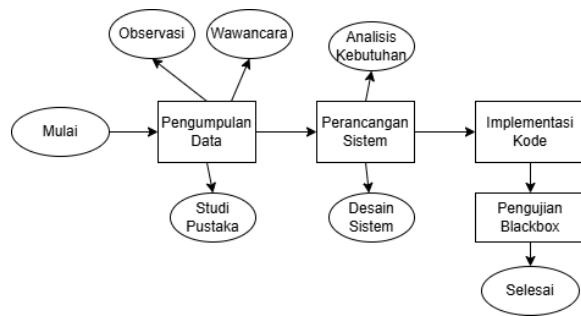
Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, dapat diketahui bahwa pengembangan sistem informasi persediaan maupun inventaris berbasis web mampu membantu proses pengelolaan data barang menjadi lebih terstruktur, cepat, dan akurat dibandingkan dengan sistem manual. Maka itu, diperlukan pengembangan sistem informasi manajemen persediaan yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional pada PT. XYZ untuk pengelolaan data material masuk, material keluar, permintaan dan pembelian material.

Penelitian ini menawarkan kebaruan melalui perancangan sistem informasi manajemen persediaan material pada gudang pabrik kelapa sawit (PKS) yang dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan metode *Waterfall*. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, sistem yang dirancang dalam penelitian ini mengintegrasikan fitur rekapitulasi permintaan dan pembelian material yang dilengkapi dengan mekanisme persetujuan oleh Kepala Tata Usaha dan Manager. Sistem juga dirancang untuk mendukung pengelolaan data material serta transaksi material masuk dan keluar secara terintegrasi.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan alur penelitian yang bisa dilihat pada gambar 1 dibawah.



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahapan tersebut diawali dengan proses pengumpulan data, yang meliputi kegiatan pengamatan langsung, wawancara, serta studi pustaka. Selanjutnya dilakukan tahap perancangan sistem, di mana penulis melakukan analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang sebelumnya dilakukan. Tahap berikutnya adalah menerapkan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel versi 12. Setelah tahap pengkodean sistem selesai, dilakukan tahap pengujian fungsional untuk memastikan bahwa seluruh fitur dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dirancang.

3.2. Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi langsung dilakukan di PT XYZ. Pada bulan agustus 2025, penulis melakukan pengamatan secara langsung pada proses pendataan material yang berjalan di gudang pada PT. XYZ.

b. Wawancara

Dari hasil wawancara yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa bagian gudang menyusun laporan harian dengan merekap data yang ada di Faktur/bon pemakaian material PKS dan yang dicetak untuk disahkan oleh Kepala Tata Usaha, dan Manager. Saat ini proses pendataan materialnya terdapat beberapa file excel seperti file untuk melacak stok material, dan file untuk membuat laporan hariannya.

c. Studi Pustaka

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menelaah berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah, skripsi, serta sumber informasi dari website yang dapat mendukung dan memperkuat proses penelitian [11].

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan linier dan berurutan dalam pelaksanaan proyek. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara sistematis, yaitu analisis kebutuhan,

perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga tahap pemeliharaan [19].

Berikut adalah tahapan dari metode waterfall [20]:

3.4. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi serta menganalisis kebutuhan pengguna. Kegiatan ini meliputi analisis terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, penentuan kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan dalam pengembangan sistem, serta identifikasi kebutuhan lain yang berkaitan dengan perancangan dan pembangunan basis data [21].

Berdasarkan hasil analisis, terdapat tiga aktor utama yang berinteraksi dengan sistem, yaitu:

3.5. Kebutuhan admin gudang

- Admin dapat melakukan login sistem, termasuk mengelola profil.
- Admin dapat melihat ringkasan material melalui fitur dashboard.
- Admin dapat mengelola data material, hingga mengedit data material.
- Admin dapat melihat dan mencetak laporan persediaan material.
- Admin dapat mengelola material masuk, juga mengedit data material masuk.
- Admin dapat mengarsipkan data material masuk.
- Admin dapat memulihkan data material masuk yang diarsipkan.
- Admin dapat melihat laporan dan mencetak data material masuk berdasarkan material masuk.
- Admin dapat mengelola data pengeluaran material, dan mengedit data pengeluaran material.
- Admin dapat mengarsipkan data material keluar.
- Admin dapat memulihkan data material keluar yang diarsipkan.
- Admin dapat melihat laporan dan mencetak material keluar berdasarkan pengeluaran.
- Admin dapat mengelola permintaan dan pembelian barang dan mencetak laporan permintaan dan pembelian.
- Admin dapat melacak aktifitas persetujuan KTU dan Manager.
- Admin dapat mengelola akun.
- Admin bisa melakukan *logout* sistem.

3.6. Kebutuhan Kepala Tata Usaha (KTU)

- KTU dapat melakukan login ke sistem, dan mengedit profil jika diperlukan.
- KTU dapat melihat *dashboard*.
- KTU dapat melihat laporan persediaan, laporan material masuk, hingga laporan material keluar.
- KTU dapat melihat dan menyetujui permintaan dan pembelian.
- KTU dapat melakukan *logout* sistem.

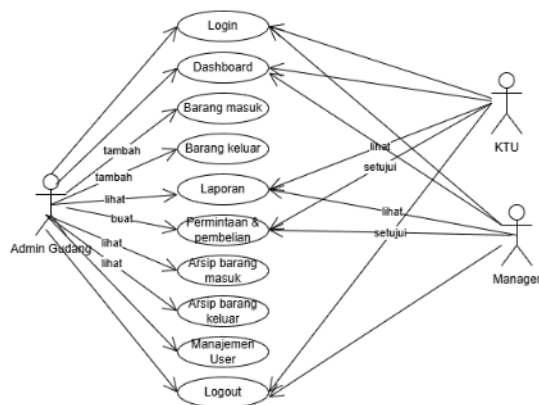
3.7. Kebutuhan Pimpinan/manager:

- Manager dapat melakukan login ke sistem, dan mengedit profil jika dibutuhkan.
- Manager dapat melihat *dashboard*.
- Manager dapat melihat laporan persediaan material, laporan material masuk, dan laporan material keluar.
- Manager dapat melihat dan mengesahkan permintaan dan pembelian.
- Manager dapat melakukan *logout* sistem.

Dengan adanya analisis kebutuhan ini, sistem yang dirancang diharapkan mampu mengatasi permasalahan dalam pengelolaan persediaan, meningkatkan efisiensi, serta meminimalisir kesalahan dalam pencatatan dan pelaporan data.

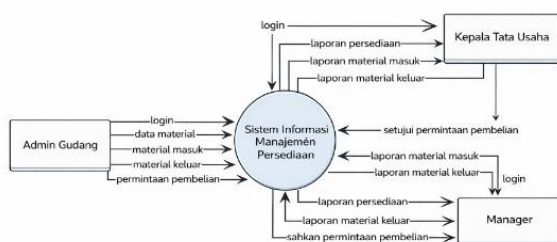
3.8. Desain

Tahap ini dilaksanakan sebelum proses pengkodean dimulai. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang ingin dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancangan sistem supaya dapat memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun dokumentasi yang dihasilkan pada tahap perancangan sistem ini meliputi perancangan *use case*, *context* diagram.



Gambar 2. Diagram Use Case

Use Case Diagram berfungsi untuk menggambarkan berbagai aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem.



Gambar 3. Diagram Context

Diagram ini juga mempermudah visualisasi alur sistem yang kompleks sehingga lebih mudah dipahami oleh pengembang maupun pengguna.

3.9. Pembuatan kode program

Tahap penulisan kode program merupakan proses penerjemahan rancangan sistem ke dalam bentuk instruksi yang dapat diproses oleh komputer menggunakan bahasa pemrograman. Pada penelitian ini, bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP dengan *framework* Laravel versi 12 dan basis data MySQL.

3.10. Pengujian

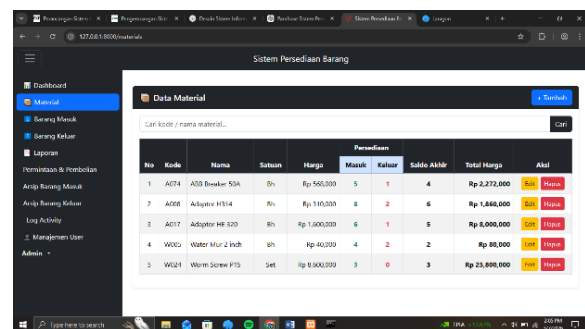
Tahapan pengujian dilakukan dengan memfokuskan pada aspek logika dan fungsi dari perangkat lunak untuk memastikan bahwa seluruh komponen sistem telah diuji. Metode yang digunakan dalam tahap pengujian ini adalah *Black Box Testing*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Berdasarkan tahapan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah dilaksanakan sebelumnya, selanjutnya dilakukan proses implementasi sistem informasi manajemen persediaan material berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan data persediaan material pada gudang pabrik kelapa sawit PT X agar proses pendataan, pemantauan, serta pelaporan data material dapat dilakukan secara lebih efektif dan terintegrasi.

Dalam sistem ini terdapat beberapa peran pengguna, yaitu admin gudang, kepala tata usaha, dan manager. Admin gudang bertugas mengelola data material, mencatat transaksi material masuk dan keluar, serta mengajukan permintaan dan pembelian. Kepala tata usaha dan manager memiliki peran dalam melakukan proses persetujuan terhadap permintaan dan pembelian material yang diajukan melalui sistem.



Gambar 4. Halaman Kelola Material

Halaman kelola material digunakan untuk mengelola data material yang terdapat di dalam sistem. Pada tampilan ini, admin gudang dapat melakukan berbagai aktivitas pengolahan data seperti menambah, mengubah, melihat, dan menghapus data material yang tersimpan di dalam *database*.

Gambar 5. Kelola Material Masuk

Halaman Kelola Material Masuk digunakan untuk mengelola data material yang masuk ke dalam persediaan. Halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah, melihat, dan mengarsip data material masuk.

Gambar 6. Kelola Material Keluar

Gambar 7. Halaman Menu Laporan

4.3. Skenario Pengujian Untuk Role Admin Gudang

Tabel 1. Pengujian Role Admin

No	Fitur	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Status
1	Login	Input valid / tidak valid	Berhasil login / tampil error	Berhasil
2	Dashboard	Akses halaman dashboard	Menampilkan statistik & grafik	Berhasil
3	Material	Tambah, edit, hapus data	Data tersimpan/terupdate/terhapus	Berhasil
4	Barang Masuk	Tambah & edit data	Stok bertambah & data terupdate	Berhasil
5	Arsip Barang Masuk	Arsip & restore data	Data tersimpan & dapat dipulihkan	Berhasil
6	Barang Keluar	Tambah & edit data	Stok berkurang & data terupdate	Berhasil
7	Arsip Barang Keluar	Arsip & restore data	Data tersimpan & dapat dipulihkan	Berhasil
8	Manajemen User	Tambah user	Data user tersimpan	Berhasil
9	Log Activity	Lihat aktivitas	Menampilkan riwayat aktivitas	Berhasil
10	Laporan	Lihat laporan	Data laporan tampil sesuai	Berhasil
11	Cetak Laporan	Cetak laporan	File PDF berhasil dibuat	Berhasil
12	Permintaan & Pembelian	Tambah, hapus, cetak	Data tersimpan, terhapus & PDF tampil	Berhasil
13	Edit Profile	Ganti password	Password berhasil diperbarui	Berhasil
14	Logout	Keluar sistem	Kembali ke halaman login	Berhasil

Halaman Kelola Material Keluar digunakan untuk mengelola data material yang keluar dari persediaan. Halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah, melihat, dan mengarsip data material keluar.

Halaman Menu Laporan digunakan untuk menampilkan dan mengelola berbagai laporan yang dihasilkan oleh sistem, seperti laporan persediaan material, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar.

Gambar 8. Rekap Permintaan dan Pembelian

Halaman Rekap Permintaan dan Pembelian digunakan untuk menyajikan ringkasan data terkait permintaan material serta pembelian material yang telah dilakukan. Halaman ini berfungsi untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai jumlah permintaan material dan proses pembelian sehingga memudahkan admin dalam melakukan pemantauan.

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan beberapa skenario pengujian. Metode ini digunakan untuk menguji fungsi-fungsi sistem berdasarkan *input* dan *output* tanpa melihat proses atau kode program di dalamnya. Berikut merupakan beberapa skenario pengujian yang dilakukan pada sistem yang telah dirancang.

4.4. Skenario Pengujian Untuk Role Kepala Tata Usaha dan Manager

Tabel 2. Pengujian Role KTU dan Manager

No	Role	Fitur	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Status
1	KTU / Manager	Login	Login ke sistem dengan data valid	Sistem menampilkan <i>dashboard</i>	Berhasil
2	KTU / Manager	Laporan Persediaan	Melihat laporan stok	Sistem menampilkan data stok barang	Berhasil
3	KTU / Manager	Laporan Barang Masuk	Melihat laporan barang masuk	Sistem menampilkan data barang masuk	Berhasil
4	KTU / Manager	Laporan Barang Keluar	Melihat laporan barang keluar	Sistem menampilkan data barang keluar	Berhasil
5	KTU	Persetujuan Permintaan	Menyetujui permintaan barang	Status berubah menjadi disetujui oleh KTU & tersimpan	Berhasil
6	Manager	Persetujuan Permintaan	Menyetujui permintaan barang	Status berubah menjadi disetujui oleh KTU & Manager & tersimpan	Berhasil
7	KTU / Manager	Edit Profile	Mengganti <i>password</i>	<i>Password</i> berhasil diperbarui	Berhasil
8	KTU / Manager	Logout	Logout dari sistem	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil

Secara keseluruhan, hasil pengujian *blackbox testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario yang telah dirancang, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna, serta mampu mendukung proses pengelolaan persediaan material secara terstruktur, dan terintegrasi.

4.5. Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan, setiap halaman yang tersedia dirancang untuk mendukung kebutuhan pengguna sesuai dengan peran dan fungsinya dalam sistem. Halaman *dashboard* berperan sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan data dan aktivitas sistem secara keseluruhan. Fitur *dashboard* ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memantau kondisi sistem secara cepat tanpa harus mengakses setiap menu secara terpisah, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan.

Dalam pengelolaan data, sistem menyediakan beberapa halaman utama seperti kelola material, kelola material masuk, dan kelola material keluar. Ketiga halaman ini menunjukkan bahwa sistem telah mengakomodasi proses bisnis dalam manajemen persediaan, yaitu pencatatan dan pengelolaan alur barang. Fitur tambah, ubah, lihat, dan hapus (*CRUD*) yang tersedia memungkinkan admin gudang untuk menjaga keakuratan data serta meminimalisir kesalahan pencatatan. Selain itu, tersedianya fitur arsip pada data material masuk dan keluar menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berfokus pada data aktif, tetapi juga menyediakan riwayat data yang dapat digunakan untuk keperluan audit dan evaluasi.

Pada sisi penyajian informasi, sistem menyediakan berbagai jenis laporan seperti laporan persediaan, laporan stok masuk, dan laporan stok keluar. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengolah data transaksi menjadi informasi yang lebih bermakna. Laporan persediaan memberikan gambaran

kondisi stok secara keseluruhan, sedangkan laporan stok masuk dan keluar menyajikan detail aktivitas pergerakan barang dalam periode tertentu. Kemudian, fitur rekap permintaan dan pembelian material menunjukkan adanya integrasi antara proses operasional dan proses pengambilan keputusan. Rekap data memungkinkan pengguna untuk melihat ringkasan aktivitas secara menyeluruh, sementara halaman tampilan permintaan memberikan transparansi informasi kepada pihak yang berwenang, seperti Kepala Tata Usaha dan Manager. Kondisi ini memperlihatkan bahwa sistem telah mendukung alur komunikasi dan koordinasi antar pengguna.

Dari sisi kontrol dan otorisasi, sistem menyediakan fitur persetujuan permintaan pembelian yang dilakukan secara bertahap oleh Kepala Tata Usaha dan Manager. Mekanisme ini menerapkan kontrol internal dalam sistem, dimana setiap permintaan pembelian harus melalui proses verifikasi sebelum disetujui. Dengan adanya fitur ini, sistem mampu mengurangi risiko kesalahan atau penyalahgunaan dalam proses pengadaan material.

Secara keseluruhan, hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem telah mampu memenuhi kebutuhan fungsional yang telah dianalisis sebelumnya, mulai dari pengelolaan data, penyajian laporan, hingga proses persetujuan. Integrasi antar fitur yang terdapat dalam sistem juga menunjukkan bahwa sistem dirancang secara terstruktur dan saling mendukung, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam manajemen persediaan material.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi manajemen persediaan material di gudang Pabrik Kelapa Sawit PT. XYZ berhasil dirancang dan dibangun menggunakan *framework* Laravel. Sistem dilengkapi dengan fitur *dashboard* visualisasi data, pengelolaan material masuk dan keluar, permintaan pembelian, serta persetujuan oleh KTU dan Manager. Selain itu, sistem menyediakan laporan persediaan yang lengkap dan dapat difilter berdasarkan periode

tertentu, sehingga memudahkan proses monitoring. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%. Dengan demikian, sistem ini dapat mendukung pengelolaan persediaan material secara lebih efektif dan terintegrasi.

Penelitian ini masih terbatas pada pengujian fungsional sistem menggunakan *Blackbox Testing*. Pengujian terhadap tingkat kepuasan pengguna dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem juga dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi terkait permintaan pembelian. Penelitian berikutnya juga diharapkan dapat menambahkan metode analisis atau prediksi kebutuhan material guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan strategis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. S. S. Aqilah Al Afif Fadhil, Syamsumar Bustamin, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di CV . Makmur Sejahtera Palopo," *J. Ilm. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 18, no. 2, 2023, doi: <https://doi.org/10.33998/processor.2023.18.2.1385>.
- [2] R. P. S. A Novianti, "Perancangan Sistem Gudang Material dengan Metode FAST pada PT . Samcon," *J. Teknol.*, vol. 12, pp. 93–105, 2022, doi: [10.34010/jati.v12i1](https://doi.org/10.34010/jati.v12i1).
- [3] A. Guntara, "Sistem Pendataan Material di Gudang Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. X," 2025.
- [4] W. P. Juneth N. Wattimena, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Barang Di Gudang PT. HASJRAT ABADI SORONG," *J. J-MACE*, vol. 3, no. 1, pp. 78–89, 2023.
- [5] A. Prayogi, "Evaluasi dan Pengembangan Sistem Laporan Stok Barang Menggunakan Enterprise Resource Planning (ERP)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 1, pp. 10–21, 2024, doi: <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v6i1.9144>.
- [6] M. A. Aridi and M. M. Achlaq, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada Gudang Consumable Divisi Kapal Niaga PT . PAL INDONESIA," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 3, pp. 2077–2083, 2023.
- [7] H. Y. Senduk and M. N. N. Sitokdana, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 373–383, 2022.
- [8] E. Hartati, "Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada CV. Asyura," *J. Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 12–18, 2022, doi: <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.323>.
- [9] A. Purnomo and M. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web (Studi Kasus CV Marvelindo Utama)," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 180–192, 2023.
- [10] D. Saputra, O. Soedargo, A. Kristianto, and H. Andika, "Implementasi Sistem Informasi Gudang Berbasis Desktop pada PT . Sistem Aksesindo Perdana Cabang Surabaya," *J. TICOM Technol. Inf. Commun.*, vol. 13, pp. 69–73, 2024.
- [11] A. Murod, R. Hadiwiyan, D. Satria, and Y. Kartika, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : PT. Jazeera Inti Sukses)," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 2210–2219, 2024, doi: <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4706>.
- [12] T. Wahyu, Y. Pratama, N. M. Jamil, A. Maulidya, A. I. Mustika, and K. Gigi, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Gigi Terintegrasi Berbasis Web untuk Optimalisasi Pelayanan dan Rekam Medis Pasien di Klinik Lala Dentist Jember," *J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 18–28, 2026, doi: <https://doi.org/10.37148/bios.v7i1.194>.
- [13] W. M. Kansha, Saherih, and Muchlis, "Analisis Perbandingan Struktur dan Performa Framework Codeigniter dan Laravel dalam Pengembangan Web Application," *J. Tek. Inform. STMIK Antar Bangsa*, vol. 09, no. 01, pp. 25–31, 2023, doi: <https://doi.org/10.51998/jti.v9i1.511>.
- [14] F. W. Wijaya and D. Lomban, "Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 4, no. 3, pp. 247–254, 2022.
- [15] S. H. M. Shantika, Erick Irawadi Alwi, "Sistem Persediaan Stok Barang Menggunakan Metode Agile Berbasis Web Pada Bengkel Tho' Bone," *J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 11, no. 1, pp. 901–911, 2026, doi: <https://doi.org/10.36341/rabit.v11i1.7174>.
- [16] F. Adam, L. P. Sumirat, and B. Santoso, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Website Pada Prop Noodle Bar Manyar," *J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 10, no. 1, pp. 158–167, 2025, doi: <https://doi.org/10.36341/rabit.v10i1.5710>.
- [17] R. S. Pratama and N. E. Budiyo, "Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Limpung," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 129–134, 2022, doi: <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v4i2.6979>.
- [18] N. E. B. Afif Lukman, "Sistem Informasi Monitoring Barang Berbasis Web di CV. Rekam Media Indonesia," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 2, pp. 238–245, 2023, doi: <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v5i2.9052>.
- [19] S. Sallu, Y. Harsono, and O. Fajarianto,

- “Implementation of Waterfall Method in Model Development to Improve Learning Quality of Computer Network Courses,” *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 25, no. December 2023, pp. 496–513, 2024, doi: <https://doi.org/10.21009/jtp.v25i3.44418>.
- [20] M. S. N. Rachmat Hidayat, Arief Satriansyah, “Penggunaan Metode Waterfall untuk Rancangan Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Olahraga,” *J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, 2022, doi: <https://doi.org/10.37148/bios.v3i1.35>.
- [21] P. Damayanti and S. Masripah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan menggunakan Metode Waterfall,” *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 02, no. 01, 2021, doi: <https://doi.org/10.31294/justian.v2i01.295>.