p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN INVENTARIS GUDANG PADA PT JIMS HONEY PRATAMA PALEMBANG

Nabila Salsabila[1], Muhammad Paiz[2], Pasca Putri Napitu[3], Meidyan Permata Putri[4]
Program Studi Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech
Jl. Jend. Basuki Rahmat No. 05, Talang Aman, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan
E-mail: *nabilasalsabilaa2730@gmail.com[1], paizmuhammad0@gmail.com[2] , pasca@gmail.com[3] , meidyan_permata@palcomtech.ac.id[4]

Abstrak - Perkembangan teknologi informasi mendorong kebutuhan pengelolaan data yang cepat dan terintegrasi, namun PT JIMS Honey Pratama Palembang masih mengandalkan pencatatan stok konvensional. Proses tersebut menimbulkan kendala seperti lambatnya pencarian data, ketidakakuratan laporan, serta sulitnya pemantauan barang masuk, keluar, dan cacat secara waktu nyata. Penelitian ini bertujuan menerapkan manajemen proyek berbasis *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) yang dipadukan dengan metode Agile dalam rancang bangun sistem manajemen inventaris gudang berbasis web pada perusahaan tersebut guna mengatasi risiko kesalahan manusia. Pendekatan *iterative incremental* yang mencakup tahapan perencanaan, pengerjaan berkala, hingga peluncuran terbukti efektif membantu perencanaan, pelaksanaan, serta pengendalian seluruh aktivitas agar sesuai jadwal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem manajemen inventaris yang dibangun berhasil mengintegrasikan fitur pengelolaan data produk, pencatatan stok, barang masuk dan keluar, serta pengelolaan barang *defect*. Pengujian sistem menggunakan metode *black box* membuktikan bahwa seluruh skenario berjalan sukses sesuai spesifikasi pengguna. Di sisi lain, sistem berbasis web ini sukses mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna secara cepat dan secara signifikan mampu meningkatkan efisiensi operasional gudang serta mendukung optimalisasi kemitraan kerja pada PT JIMS Honey Pratama Palembang.

Kata Kunci: Agile, *Black Box Testing*, Rancang Bangun, Sistem Manajemen Inventaris, SDGs 17, *Work Breakdown Structure*.

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia modern, inovasi dan penguasaan teknologi informasi menjadi kebutuhan krusial bagi bisnis untuk meningkatkan efisiensi operasional (Handayani et al., 2023). Hal ini mendorong transisi dari sistem manual ke sistem terintegrasi yang lebih cepat, terutama di sektor pergudangan, di mana pengelolaan stok secara akurat dan *real-time* sangat menentukan kelancaran bisnis. Oleh karena itu, manajemen inventaris yang efektif dan efisien termasuk pencatatan barang masuk-keluar serta pemantauan stok menjadi kebutuhan mendesak untuk mendongkrak kinerja operasional (Patappari & Muhlisa, 2023). Terlebih lagi, gudang berfungsi sebagai tempat krusial untuk menyimpan bahan baku yang akan diproses maupun barang jadi yang siap dipasarkan (Indriani et al., 2024). Manajemen gudang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pengawasan terkait pengadaan, penyimpanan, hingga penggunaan barang dalam perusahaan (Manday et al., 2023). Namun, banyak usaha di bidang penyimpanan dan distribusi menghadapi kendala besar dalam mengelola stok secara efektif. Masalah ini dapat diatasi jika sistem gudang mampu menyajikan data barang masuk, barang keluar, persediaan, serta laporan data produksi dan material pendukung secara cepat dan akurat untuk memudahkan pengguna.

Hal ini sangat membantu perusahaan dalam mengevaluasi kinerja dan mengambil keputusan (Syafnur et al., 2025). Pada PT JIMS Honey Pratama Palembang yang memiliki aktivitas logistik tinggi, hasil observasi menunjukkan bahwa pencatatan barang masuk, keluar, dan *defect* masih manual menggunakan Microsoft Excel. Akibatnya, terjadi ketidaksesuaian data antara sistem kasir MOKA POS dengan kondisi fisik di gudang, yang memicu lambatnya pencarian data, laporan stok tidak akurat, serta pemantauan yang tidak efektif. Penggunaan Microsoft Excel secara manual dalam pengelolaan persediaan dapat menimbulkan keterlambatan dalam pengontrolan data stok dan menyebabkan laporan persediaan menjadi tidak akurat karena tidak sesuai dengan kondisi stok di gudang (Sulistyohati et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan rancang bangun sistem manajemen inventaris gudang berbasis web menggunakan PHP, MySQL, dan *framework* Laravel dengan menerapkan metode pengembangan Agile pada PT JIMS Honey Pratama Palembang (Widiarta et al., 2023). Sistem ini dirancang untuk mendigitalisasi pengelolaan data produk, transaksi barang masuk-keluar, barang *defect*, serta inventori berbasis lokasi tanpa mengganggu proses bisnis yang berjalan (Esti et al., 2024). Melalui pemantauan stok secara *real-time*, informasi yang dihasilkan menjadi lebih cepat, akurat, dan mendukung pengambilan keputusan yang efektif. Dalam pengembangan sistem informasi, manajemen proyek diperlukan untuk mengatur ruang lingkup, waktu, sumber daya, biaya,

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

dan risiko agar pelaksanaan proyek dapat berjalan secara terstruktur. Penelitian sebelumnya menerapkan *Work Breakdown Structure* (WBS), *Gantt Chart*, *Network Diagram*, dan *Critical Path Method* (CPM) untuk membantu perencanaan serta pengendalian proyek sistem informasi (A. A. Falysa, 2024). Selain itu, penerapan manajemen proyek pada pengembangan sistem informasi inventaris berbasis web juga digunakan untuk membantu pengelolaan pekerjaan dan mempercepat proses pelaporan informasi persediaan (Arifin et al., 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada rancang bangun sistem inventaris gudang berbasis web pada PT JIMS Honey Pratama Palembang dengan menerapkan manajemen proyek yang terstruktur. Penerapan tersebut dilakukan melalui penyusunan *project charter*, penentuan ruang lingkup, *Work Breakdown Structure* (WBS), *Gantt Chart*, pengelolaan biaya, hingga identifikasi risiko agar proyek berjalan efektif dan sesuai target. Selain itu, pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* diterapkan untuk memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Metode ini dipilih karena dapat menguji fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa perlu memeriksa kode sumber, sehingga kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan dapat diketahui (Perdana et al., 2024). Penelitian ini juga mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 17 (Kemitraan untuk Mencapai Tujuan), melalui kolaborasi antara institusi pendidikan dan sektor bisnis dalam menciptakan solusi teknologi yang bermanfaat bagi operasional perusahaan. Melalui kolaborasi ini, sistem yang dihasilkan diharapkan memberikan kontribusi nyata dalam penerapan teknologi informasi untuk mendukung efisiensi bisnis berkelanjutan bagi PT JIMS Honey Pratama Palembang. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem manajemen inventaris gudang berbasis web pada PT JIMS Honey Pratama Palembang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Manajemen Inventaris Gudang

Sistem manajemen inventaris merupakan instrumen krusial yang berfungsi untuk merencanakan, mengorganisasian, serta mengendalikan operasional pengadaan dan penyimpanan material di dalam perusahaan (Manday et al., 2023). Penerapan manajemen data persediaan yang terstruktur sangat menentukan kelancaran alur logistik bisnis, terutama dalam menyajikan informasi barang masuk, barang keluar, persediaan stok secara dinamis, hingga pelaporan barang cacat (*defect*) (Syafnur et al., 2025). Sebaliknya, pengelolaan logistik konvensional yang tidak teratur berisiko tinggi memicu penumpukan ataupun kelangkaan barang akibat buruknya akurasi pencatatan (Handayani et al., 2023). Oleh karena itu, digitalisasi inventaris diperlukan untuk meminimalkan keterbatasan sistem manual, mengeliminasi kesalahan masukan data, serta menjamin ketersediaan informasi stok yang akurat demi mendukung pengambilan keputusan taktis (Patappari & Muhlisa, 2023).

2. *Framework* Laravel, PHP, dan MySQL

Pengembangan aplikasi manajemen inventaris berbasis web modern menuntut integrasi arsitektur perangkat lunak yang aman dan andal. Bahasa pemrograman PHP yang dipadukan dengan *framework* Laravel menyediakan fondasi pengembangan berbasis komponen yang efisien, mempercepat transisi sistem, serta mempermudah implementasi logika bisnis yang kompleks (Widiarta et al., 2023). Dalam mengelola volume data logistik yang tinggi, penggunaan sistem manajemen basis data relasional seperti MySQL menjadi standar utama karena kemampuannya dalam menjamin konsistensi data transaksi, kecepatan waktu kueri, serta skalabilitas penyimpanan yang optimal (Esti et al., 2024).

3. Manajemen Proyek Sistem Informasi

Untuk memastikan pengembangan perangkat lunak dapat diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi spesifikasi kualitas, penerapan metodologi manajemen proyek yang terstruktur mutlak diperlukan. Manajemen proyek memegang peranan penting dalam mengendalikan batasan-batasan proyek melalui instrumen penentuan ruang lingkup yang jelas dan penjadwalan yang ketat (Hidayatulloh & Iriani, 2025). Salah satu alat bantu utama dalam dekomposisi hierarkis total ruang lingkup pekerjaan proyek adalah *Work Breakdown Structure* (WBS) (Fatmawati et al., 2025). Melalui visualisasi pekerjaan yang terstruktur menggunakan WBS, tim pengembang dapat merencanakan alokasi sumber daya secara detail, menyusun estimasi biaya, mengidentifikasi risiko kegagalan sistem sejak dini, serta memantau progres performa proyek secara berkala melalui diagram *Gantt Chart*.

4. Metode Pengujian *Black-Box Testing*

Metode Agile merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses pengembangan secara iteratif dan adaptif melalui pembagian pekerjaan ke dalam beberapa tahapan atau iterasi. Pendekatan Agile memungkinkan pengembang melakukan evaluasi dan penyesuaian terhadap kebutuhan sistem selama proses pengembangan berlangsung. Metode ini sesuai digunakan pada pengembangan sistem yang memungkinkan adanya perubahan kebutuhan dari pengguna selama proses pengerjaan. Dalam

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

penerapannya, Agile juga menekankan kolaborasi antara pengembang dan pengguna serta pengembangan sistem secara bertahap untuk menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Rahman et al., 2024).

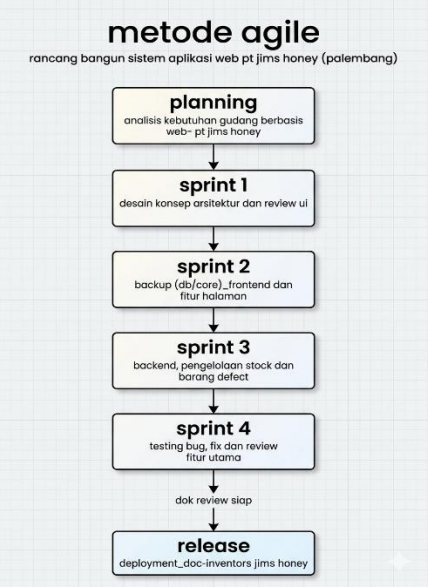
5. Metode Pengujian *Black-Box Testing*

Kualitas akhir dari fungsionalitas sistem informasi harus divalidasi secara ketat sebelum diimplementasikan pada lingkungan operasional nyata. Pengujian menggunakan metode *black-box testing* berfokus sepenuhnya pada pengujian persyaratan fungsionalitas perangkat lunak tanpa harus memeriksa struktur kode internalnya (Zen & Ananda, 2024). Melalui skenario pengujian *black-box*, pengembang dapat memastikan bahwa seluruh fungsi antarmuka aplikasi seperti masukan data transaksi barang, pemrosesan logika stok, pemantauan berbasis lokasi, hingga keluaran laporan inventaris dapat beroperasi dengan lancar dan menghasilkan luaran data yang valid sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian rancang bangun sistem inventaris gudang berbasis web pada PT JIMS Honey Pratama Palembang ini menerapkan metode pengembangan Agile. Metode Agile banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak sistem informasi karena memiliki karakteristik adaptif yang sangat baik terhadap perubahan kebutuhan sistem .(Hidayatulloh & Iriani, 2025). Keunggulan utamanya terletak pada prioritas interaksi personal dibanding alat atau proses, serta fleksibilitas yang tinggi dalam merespons perubahan dibanding sekadar mengikuti rencana yang kaku.

Pendekatan iterasi jangka pendek ini memudahkan tim pengembang untuk cepat beradaptasi dalam melakukan perbaikan, penyesuaian fungsionalitas, serta penambahan fitur-fitur baru secara dinamis sesuai kebutuhan riil di gudang. Meski demikian, implementasi metode ini menuntut kreativitas serta tanggung jawab yang kuat antara pihak klien (manajemen gudang) dan tim pengembang agar kualitas perangkat lunak yang dihasilkan tetap seimbang, optimal, dan selesai tepat waktu (Widiarta et al., 2023). Alur kerja dari metode Agile yang diterapkan dalam proyek ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Agile

Tahapan metode agile dilakukan beberapa proses yang dibagi dengan *Sprint* dalam waktu 8 minggu Setiap Sprint difokuskan pada tugas dan tanggung jawab masing-masing anggota tim dalam mendukung proses pengembangan website, termasuk memastikan fitur dan layanan yang dikembangkan dapat diakses dengan baik pada lingkungan yang mendukung kebutuhan staff gudang. Adapun tahapan yang digunakan dalam metodologi Agile meliputi:

- ***Planning***

Tahap ini diisi dengan melakukan analisis kebutuhan sistem inventaris gudang berbasis web pada PT JIMS Honey Pratama Palembang, *Work Breakdown Structure* (WBS) dan *Gantt Chart*, serta observasi dan wawancara langsung ke lapangan bersama pihak manajemen dan staf gudang untuk mengidentifikasi permasalahan pencatatan stok yang sedang berjalan. Hasil dari tahap ini berupa dokumen *project charter*, ruang lingkup proyek, serta daftar kebutuhan fitur sistem yang akan dikembangkan sebagai acuan dalam proses rancang bangun sistem.

- ***Sprint***

Empat *Sprint* dilakukan secara iteratif dalam rancang bangun sistem inventaris gudang. *Sprint* 1 berfokus pada desain konsep tampilan sistem, pembuatan *wireframe* antarmuka, dan *review* UI bersama pihak PT JIMS Honey Pratama Palembang. Pada *Sprint* 2 dilakukan *setup framework* Laravel, pengembangan *backend* sistem, dan implementasi fitur *filter* kategori barang. Sprint 3 mulai membangun *frontend* sistem, implementasi fitur pengelolaan stok per lantai gudang, pencatatan barang masuk dan keluar, serta pengelolaan barang *defect*. *Sprint* 4 berfokus pada pengujian menyeluruh seluruh fitur sistem menggunakan metode *black box testing*, perbaikan *bug* yang ditemukan, dan *review*

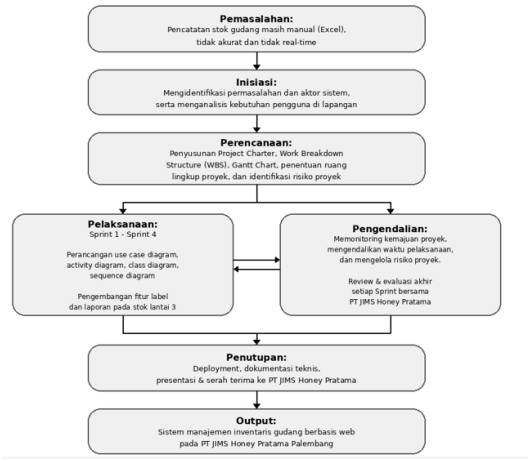
p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

aksesibilitas sistem. Setiap akhir *Sprint* dilakukan evaluasi untuk mendapatkan ma-sukan dari pihak PT JIMS Honey Pratama Palembang yang digunakan sebagai bahan perbaikan pada *Sprint* berikutnya.

- ***Release***

Tahap akhir dilakukan setelah seluruh *Sprint* selesai, yaitu melakukan *deployment* sistem, dokumentasi proyek, dan presentasi hasil rancang bangun sistem inventaris gudang berbasis web kepada pihak PT JIMS Honey Pratama Palembang sebagai pengguna sistem.

Kerangka berpikir merupakan suatu penjelasan tentang kerangka berpikir yang sistematik untuk memecahkan suatu masalah yang sedang diteliti, termasuk menguraikan objek penelitian secara mendalam. Dalam pelaksanaan proyek pekerjaan, diperlukan adanya sistem manajemen proyek yang berfungsi sebagai pengendali proyek, mulai dari awal kontrak sampai berakhirnya pekerjaan atau serah terima pekerjaan (Putri, 2020). Komponen utama dalam kerangka berpikir penelitian ini berorientasi pada integrasi antara metodologi pengembangan sistem informasi dan tata kelola proyek yang terukur (Zen & Ananda, 2024). Dalam pelaksanaan proyek pekerjaan, diperlukan adanya sistem manajemen proyek yang berfungsi sebagai pengendali utama seluruh aktivitas proyek, mulai dari penandatanganan awal kontrak, proses inisiasi, perencanaan ruang lingkup, pemantauan kualitas fitur, hingga berakhirnya pekerjaan atau serah terima pekerjaan (*closing*). Alur sistematis dari kerangka berpikir proyek sistem manajemen inventaris gudang PT JIMS Honey Pratama Palembang ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Berpikir

1. Inisiasi Proyek

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi di PT JIMS Honey Pratama Palembang, yaitu proses pencatatan stok barang masuk, barang keluar, dan barang *defect* yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel sehingga menyebabkan ketidakakuratan data dan sulitnya pemantauan secara *real-time*. Selain itu, dilakukan pula identifikasi terhadap aktor sistem serta analisis kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara langsung ke lapangan.

2. Perencanaan Proyek

Pada tahap ini dilakukan penyusunan beberapa dokumen penting dalam proyek, seperti *project charter*, *Work Breakdown Structure* (WBS), dan *Gantt Chart*, serta penentuan ruang lingkup proyek dan identifikasi risiko proyek. Perencanaan yang matang dilakukan agar proses rancang bangun sistem dapat berjalan secara terarah, terorganisir, tepat waktu, dan sesuai dengan sumber daya yang tersedia.

3. Pelaksanaan Proyek

Tahap ini merupakan tahap inti dalam penelitian yang dibagi menjadi Sprint 1 hingga Sprint 4 menggunakan metode Agile. Pada tahap ini dilakukan perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram* sebagai dasar pengembangan sistem. Selanjutnya dilakukan pengembangan sistem ke bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel, termasuk implementasi fitur label dan laporan pada stok lantai 3 gudang PT JIMS Honey Pratama Palembang. Tahap pelaksanaan ini membutuhkan waktu paling lama dibandingkan tahapan lainnya karena mencakup seluruh proses perancangan dan pengembangan sistem.

4. Pengendalian Proyek

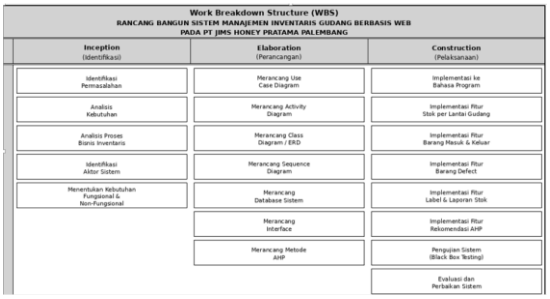
Tahap ini dilakukan secara bersamaan dengan tahap pelaksanaan untuk memastikan proyek berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Kegiatan yang dilakukan meliputi monitoring kemajuan proyek, pengendalian waktu pelaksanaan, pengelolaan risiko yang muncul selama proses pengembangan, serta pelaksanaan *review* dan evaluasi di setiap akhir *Sprint* bersama pihak PT JIMS Honey Pratama Palembang sebagai bahan perbaikan pada *Sprint* berikutnya.

5. Penutupan Proyek

Pada tahap ini, pengujian menyeluruh menggunakan metode *black box testing* dilakukan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai spesifikasi, dibarengi dengan perbaikan *bug*, penyusunan dokumentasi teknis, serta deployment sistem. Tahapan ini ditutup dengan presentasi hasil rancang bangun dan serah terima sistem kepada PT JIMS Honey Pratama Palembang. Hasil akhir dari seluruh proses ini adalah sistem manajemen inventaris gudang berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, menyajikan data stok secara *real-time*, serta mendukung

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efektif. Proses pengembangan sistem juga direpresentasikan dalam bentuk WBS yang membagi pekerjaan proyek ke dalam beberapa tahapan utama sebagai berikut.



Gambar 3. *Work Breakdown Structure* inventaris gudang PT JIMS Honey

1. *Inception* (Identifikasi)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang terjadi di PT JIMS Honey Pratama Palembang, yaitu proses pencatatan stok barang yang masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel* sehingga menimbulkan ketidakakuratan data dan ketidaksesuaian antara sistem kasir MOKA POS dengan kondisi fisik barang di gudang. Selain itu, dilakukan pula analisis kebutuhan pengguna, analisis proses bisnis inventaris gudang, identifikasi aktor sistem, serta penentuan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dibangun sebagai dasar pengembangan pada tahap selanjutnya.

2. *Elaboration* (Perancangan)

Dalam tahap ini dilakukan perancangan desain sistem manajemen inventaris gudang yang mencakup pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*/ERD, *sequence diagram*, perancangan *database* sistem, serta desain antarmuka pengguna (*interface*). Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan perancangan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang akan digunakan sebagai dasar pengembangan fitur rekomendasi dalam sistem. Perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan gambaran sistem yang jelas dan terstruktur sehingga proses implementasi dapat dilakukan secara lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

3. *Construction* (Pelaksanaan)

Pada tahap ini, hasil perancangan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* Laravel dan *database* MySQL. Pengembangan sistem mencakup fitur utama seperti pengelolaan stok per lantai gudang, pencatatan transaksi masuk-keluar, manajemen barang *defect*, sistem label, laporan stok, serta fitur rekomendasi berbasis metode AHP. Selain itu, pengujian menyeluruh menggunakan metode *black box testing* dilakukan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai spesifikasi fungsional. Tahap ini diakhiri dengan evaluasi dan perbaikan berdasarkan hasil pengujian guna meningkatkan performa dan kualitas sistem sebelum diserahterimakan kepada pihak PT JIMS Honey Pratama Palembang.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini menyajikan hasil dari penerapan manajemen proyek sistem informasi untuk pengembangan web inventaris JIMS Honey berdasarkan *Work Breakdown Structure* (WBS) yang telah ditetapkan sebelumnya**.**

A. Perencanaan Proyek

Pada fase perencanaan proyek, disusun sejumlah dokumen fundamental yang berfungsi sebagai pedoman utama selama seluruh rangkaian implementasi berjalan, seperti *project charter* dan *Gantt chart*.

1. Project Charter

Dalam penyusunan *Project Charter*, terdapat empat komponen utama yang menjadi dasar perencanaan proyek, yaitu ruang lingkup, waktu, biaya, dan kualitas.

Tabel 1. *Project Charter*

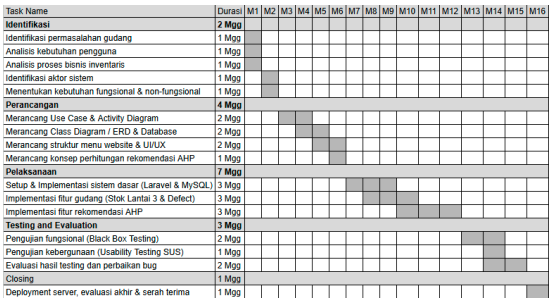
Nama Proyek	*Inventory* Manajer PT JIMS Honey Pratama Palembang
Tujuan	Mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris gudang berbasis web untuk mendigitalisasi pencatatan stok barang, memantau pergerakan barang, dan meminimalkan ketidaksesuaian data secara akurat dan *real-time*.
Ruang Lingkup	Pengembangan sistem informasi inventaris berbasis web dengan fitur pengelolaan data produk, pencatatan stok per lantai gudang (lokasi spesifik lantai 3), *log* transaksi barang masuk dan keluar, manajemen pelaporan barang cacat (*defect*), serta fitur analisis rekomendasi tata letak barang menggunakan metode AHP.
Batasan Proyek	Sistem berbasis web dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Framework* Laravel) dan basis data MySQL. Sistem hanya mendukung tiga tingkatan hak akses pengguna (Admin, *Staff Support*, dan *Applicants*). Sistem tidak mencakup integrasi API secara langsung (*direct sync*) dengan sistem kasir MOKA POS, melainkan berfungsi sebagai *platform* pembanding data stok fisik.
Waktu	16 Minggu (4 bulan)
Biaya	Rp500.000,-(mencakup penyewaan *cloud hosting*, pembelian *domain*, kuota internet tim, dan operasional observasi lapangan.)
Kualitas	Sistem berjalan lancar tanpa *error* fungsional (lolos uji *Black Box Testing*

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

Nama Proyek	*Inventory* Manajer PT JIMS Honey Pratama Palembang
	100%), aman, dan ramahpengguna dengan s tandar nilaikebergunaan berkategori *Good* pada pengujian *Usability Testing* (SUS).
Sumber Daya Manusia	Tim kerja terdiri dari 3 orang anggota kelompok dengan pembagian peran kolaboratif berbasis struktur Agile: Hustler (*Project Manager/Analyst*), *Hipster* (UI/UX *Designer*), dan *Hacker* (*Programmer/Developer*).
Komunikasi	Koordinasi berkala dilakukan melalui rapat internal tim di setiap akhir siklus *Sprint* serta sesi konsultasi rutin dengan dosen pembimbing mata kuliah Manajemen Proyek Sistem Informasi.
Risiko	Risiko keterlambatan pengerjaan modul *coding* Laravel, potensi terjadinya redundansi data saat *input* massal, dan kendala teknis *deployment* pada *server hosting*.
Output	Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang Berbasis Web pada PT JIMS Honey Pratama Palembang serta dokumen dokumentasi teknis proyek.

2. Gannt Chart

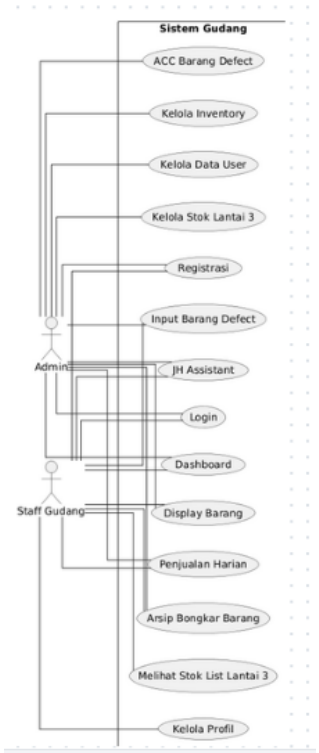
Gannt Chart adalah grafik batang horizontal yang digunakan untuk memetakan dan menyusun jadwal pelaksanaan sebuah proyek secara visual dari awal hingga selesai. *Gannt Chart* yang digunakan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Gaant Chart*

B. Tahap *Inception* (Identifikasi)

Tahap *inception* difokuskan pada pengidentifikasian aktor-aktor terkait serta penentuan kebu-tuhan fungsional sistem informasi. Untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem secara jelas, hasil analisis kebutuhan tersebut dituangkan ke dalam *use case diagram* guna memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai fungsionalitas *platform* yang dikembangkan.



Gambar 5. *Use Case Diagram* Fungsionalitas Sistem

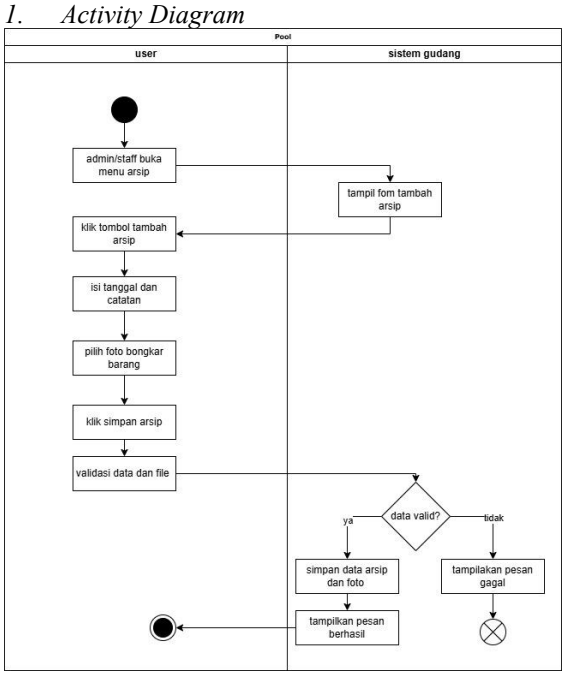
Berdasarkan *Use Case Diagram* fungsionalitas sistem utama pada gambar diatas, terdapat dua aktor utama yang terlibat dalam penggunaan sistem, yaitu admin dan staff gudang. Aktor admin memiliki hak akses penuh (*full access*) untuk mengelola data operasional yang krusial demi menjaga validitas data, yang meliputi otorisasi persetujuan lewat menu ACC Barang *Defect*, pengelolaan master data pada menu Kelola *Inventory* dan Kelola Data *User*, serta manajemen logistik pada menu Kelola Stok Lantai 3. Sementara itu, aktor staff gudang hanya memiliki hak akses eksklusif terbatas pada menu Kelola Profil untuk memperbarui informasi data diri seperti nama dan kata sandi secara mandiri. Di samping hak akses khusus tersebut, kedua aktor dapat mengakses fungsionalitas bersama untuk mendukung operasional harian, mulai dari proses registrasi dan *login*, memantau ringkasan aktivitas pada *dashboard*, memanfaatkan asisten pintar pada menu JH *Assistant*, hingga mencatat *log* fisik harian pada menu Input Barang *Defect*, *Display* Barang, Penjualan Harian, serta menu Arsip Bongkar Barang, dengan catatan bahwa staff gudang hanya diberikan hak akses membaca (*read-only*) pada menu Melihat Stok List Lantai 3. *Use case* yang dihasilkan ini menjadi dasar dalam proses perancangan di tahap berikutnya.

C. Tahap *Elaboration* (Perancangan)

Tahap ini berfokus pada pembuatan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya.

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

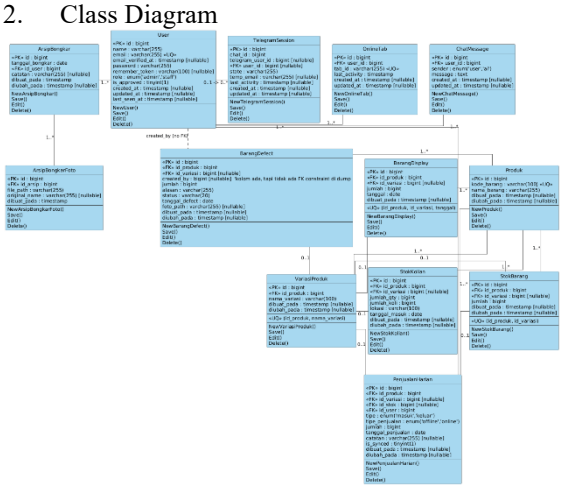
1. Activity Diagram



Gambar 6. *Activity Diagram* Arsip Bongkar Barang

Berdasarkan *Use Case Diagram* khusus pada gambar diatas, fungsionalitas Arsip Bongkar Barang dapat diakses secara kolaboratif oleh dua aktor utama, yaitu admin dan staff gudang. Di dalam sistem ini, menu Arsip Bongkar Barang memiliki hubungan wajib (*include*) dengan tiga sub-fitur operasional, yaitu melihat arsip, mendownload berkas, dan menambah arsip baru. Lebih lanjut, aktivitas menambah arsip tersebut secara otomatis mewajibkan (*include*) pengguna untuk melakukan proses input data barang keluar, menentukan tanggal, mengisi catatan, serta melakukan unggah atau input foto dokumentasi fisik sebagai bukti validitas proses bongkar muat di gudang.

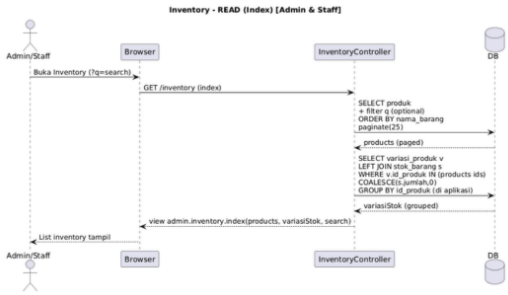
2. Class Diagram



Gambar 7. *Class Diagram*

Berdasarkan Gambar 7. *Class Diagram* sistem gudang pada gambar di atas, perancangan basis data dibangun secara terstruktur melalui hubungan antartabel (*class*) yang saling terintegrasi untuk mendukung seluruh operasional *platform*. Struktur ini memetakan kelas utama seperti *User* (yang membedakan peran admin dan staff gudang) yang terhubung dengan kelas *Inventory* untuk manajemen data *master* barang, kelas Barang *Defect* untuk mencatat pelaporan barang cacat, serta kelas *Display* Barang untuk melacak produk di area pameran. Selain itu, sistem ini mengintegrasikan kelas Penjualan Harian untuk mencatat riwayat transaksi serta kelas Arsip Bongkar Barang yang menyimpan *log* keluar-masuk barang lengkap dengan lampiran berkas dokumentasi fisik. *Use case* yang dihasilkan ini menjadi dasar dalam proses perancangan di tahap berikutnya.

3. Sequence Diagram



Gambar 8. Sequence Diagram

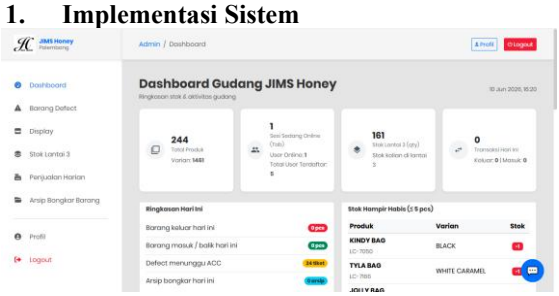
Proses diawali ketika aktor Admin/Staff mengakses halaman inventory dengan atau tanpa parameter pencarian (?*q=search*) melalui objek *Browser*, yang kemudian diteruskan sebagai permintaan HTTP GET/*inventory* (*index*) menuju *Inventory Controller*. Di dalam pengendali tersebut, sistem melakukan komunikasi dua arah dengan basis data (DB); interaksi pertama mengeksekusi kueri SELECT produk yang dilengkapi filter pencarian opsional, pengurutan berdasarkan nama barang, serta fungsi pembatasan data halaman (*paginate*(25)) untuk mengembalikan sekumpulan data produk terpaginasi (*products* (*paged*)). Selanjutnya, sistem mengeksekusi kueri kedua berupa SELECT variasi_produk yang digabungkan menggunakan metode LEFT JOIN stok_barang berdasarkan kecocokan ID produk, penanganan nilai kosong melalui COALESCE(s.jumlah,0), pengelompokan data di tingkat aplikasi untuk menghasilkan data variasi stok terkelompok (variasiStok (*grouped*)). Setelah seluruh data dari basis data berhasil dihimpun, *Inventory Controller* mengirimkan dan memuat halaman visual melalui perintah *view admin.inventory.index*(*products, variasiStok, search*) ke *Browser*, sehingga daftar inventaris barang dapat tampil dan siap dilihat oleh aktor Admin/Staff. *Use case* yang dihasilkan ini menjadi dasar dalam proses perancangan di tahap berikutnya.

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

D. Tahap *Construction* (Pelaksanaan)

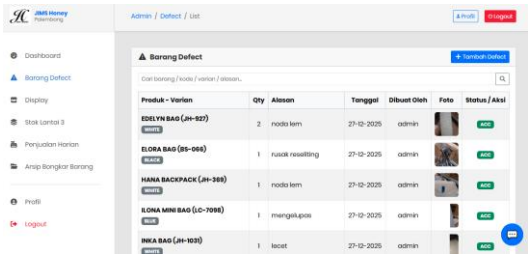
Pada tahap ini, hasil rancangan sistem yang telah disusun pada fase sebelumnya direalisasikan ke dalam bentuk kode program menggunakan *framework* PHP Laravel.

1. Implementasi Sistem



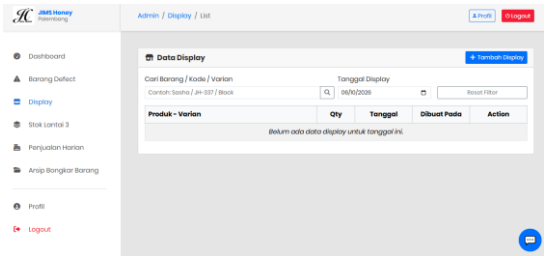
Gambar 9. Tampilan Halaman *Dashboard*

Gambar 9 merupakan desain halaman utama (*dashboard*) pada aplikasi sistem manajemen gudang PT JIMS Honey. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan rangkuman data operasional secara *real-time*, seperti jumlah total stok produk, riwayat barang masuk dan keluar, serta grafik pemantauan barang guna memudahkan pengguna dalam menganalisis aktivitas pergudangan.



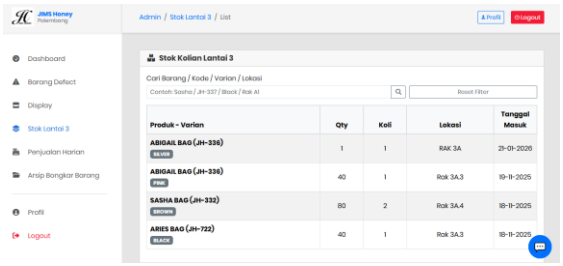
Gambar 10. Tampilan Halaman Barang *Defect*

Gambar 10 berikut ini merupakan desain halaman data produk *defect* (rusak) pada aplikasi sistem manajemen gudang PT JIMS Honey. Halaman ini berfungsi untuk mencatat, menampilkan, dan memantau rincian barang yang mengalami kerusakan guna mempermudah proses evaluasi stok opname secara akurat.



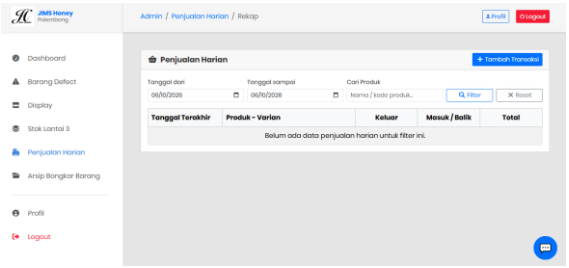
Gambar 11. Tampilan Halaman *Display*

Gambar 11 merupakan halaman data *display* pada sistem manajemen gudang PT JIMS Honey. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan visualisasi grafik data barang masuk guna memudahkan pengguna dalam memantau dan menganalisis tren aktivitas operasional secara cepat.



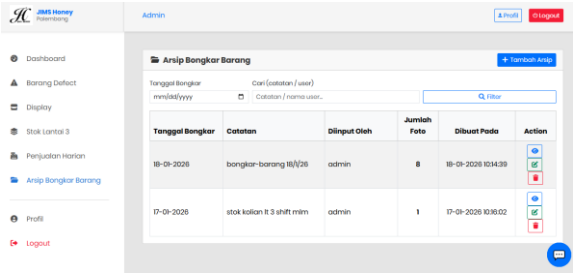
Gambar 12. Tampilan Halaman Stok Lantai 3

Gambar 12 digunakan untuk menampilkan dan memantau data persediaan barang yang berada di area gudang lantai 3. Halaman ini membantu staf gudang dalam melakukan pencarian, pengecekan jumlah stok, lokasi penyimpanan, serta tanggal masuk barang sehingga proses pengelolaan inventori dapat dilakukan secara lebih efektif dan terkontrol.



Gambar 13. Tampilan Halaman Penjualan Harian

Gambar 13 digunakan untuk mencatat dan merekap transaksi penjualan barang setiap hari. Fitur pencarian berdasarkan rentang tanggal dan produk membantu pengguna dalam memonitor aktivitas penjualan serta mempermudah proses pelaporan dan evaluasi transaksi yang terjadi pada periode tertentu.

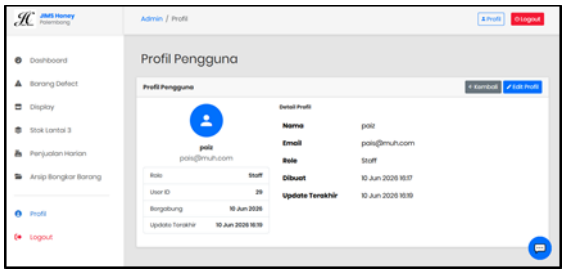


Gambar 14. Tampilan Halaman Arsip Bongkar Barang

Arsip merupakan hal yang paling utama dan mendasar yang harus di perhatikan dalam segala jenis kegiatan administrasi, manajemen dalam suatu organisasi dikarenakan arsip merupakan data informasi yang tersimpan mengenai segala hal yang kita kerjakan dalam rutinitas harian. Desain halaman arsip bongkar barang digunakan untuk mengelola dan menyimpan dokumentasi kegiatan bongkar barang di gudang. Halaman ini memungkinkan pengguna melihat catatan kegiatan, jumlah foto dokumentasi, waktu pencatatan, serta pengguna yang melakukan input sehingga seluruh aktivitas

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

bongkar barang dapat terdokumentasi dengan baik dan mudah ditelusuri kembali.



Gambar 15. Tampilan Halaman Profil Pengguna

Pada Gambar 15 desain halaman profil pengguna digunakan untuk menampilkan informasi akun yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini memuat data identitas pengguna, peran, email, tanggal bergabung, dan riwayat pembaruan akun sehingga memudahkan pengguna dalam mengelola informasi pribadi serta menjaga keakuratan data pengguna pada sistem.

2. Pengujian Sistem

Menggunakan metode *BlackBox Testing*. Metode pengujian *BlackBox* dipilih untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa perlu mengetahui detail internal dari sistem tersebut. *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang hanya fokus pada fungsionalitas aplikasi (input dan output) tanpa harus memeriksa atau mengetahui kode program di dalamnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan semua tombol, menu, *form*, dan validasi sistem berjalan dengan lancar sesuai harapan pengguna.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Fitur	Keterangan Pengujian	Hasil
1	Akses Halaman *Dashboard*	*Login* dengan akun yang sudah didaftarkan	Berhasil
2	Barang *Defect*	Masuk ke menu “Barang *Defect*” lalu klik tambah	Berhasil
3	*Display*	Ke halaman “*Display*” lalu masukkan data yang diperlukan.	Berhasil
4	Stok Lantai 3	Pilih menu “Stok lantai 3”.	Berhasil
5	Penjualan Harian	Pilih menu “Penjualan Harian” lalu pilih “Tambah Transaksi”.	Berhasil
6	Arsip Bongkar Barang	Pilih menu “Arsip Bongkar Barang”.	Berhasil
7	Profil	Pilih menu “Profil”	Berhasil

Tabel 2 menampilkan hasil pengujian fungsionalitas sistem manajemen gudang PT JIMS Honey menggunakan metode *Black Box Testing*. Berdasarkan pengujian terhadap 7 fitur utama mulai dari Halaman *Dashboard*, Barang *Defect*, *Display*, Stok Lantai 3, Penjualan Harian, Arsip Bongkar Barang, hingga menu Profil—seluruh fungsi terbukti berjalan "Sesuai" dengan skenario yang diharapkan sehingga mendapatkan kesimpulan akhir "Berhasil".

Selain *Black Box Testing*, sistem dievaluasi menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dengan 10 pernyataan standar untuk mengukur tingkat kemudahan dan pengalaman pengguna dari sudut pandang Admin, Staff Support, dan Pelamar. Adapun pertanyaannya pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertanyaan *System Usability Scale*

Nomor	Pertanyaan
1	Saya merasa ingin menggunakan sistem ini secara sering.
2	Saya merasa sistem ini terlalu rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini terlalu rumit untuk digunakan.
4	Saya merasa membutuhkan bantuan dari orang yang memiliki kemampuan teknis untuk dapat menggunakan sistem ini.
5	Saya merasa berbagai fungsi yang ada pada sistem ini terintegrasi dengan baik.
6	Saya merasa terdapat terlalu banyak ketidakkonsistenan pada sistem ini.
7	Saya membayangkan bahwa sebagian besar orang akan dapat mempelajari cara menggunakan sistem ini dengan sangat cepat.
8	Saya merasa sistem ini sangat sulit atau merepotkan untuk digunakan.
9	Saya merasa sangat percaya diri saat menggunakan sistem ini.
10	Saya merasa perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan sistem ini.

Kuesioner disebarkan setelah responden menguji fitur utama seperti pendaftaran, manajemen inventori, arsip bongkar barang, hingga integrasi bot Telegram dan asisten pintar. Skor yang diperoleh kemudian dihitung untuk menentukan kelayakan aplikasi, yang bersama dengan temuan *Black Box Testing* akan menjadi dasar penyempurnaan sistem pada tahap berikutnya.

Tabel 4. Pengujian *System Usability Scale*

Komponen	Hasil
Jumlah Responden	37
Skor SUS Tertinggi	70

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

Komponen	Hasil
Skor SUS Terendah	47,5
Rata-rata Skor SUS	59,10
Acceptability Range	Marginal

Berdasarkan pengolahan data kuesioner pada tabel diatas, evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang disebarkan kepada 36 responden menghasilkan nilai rata-rata (*mean score*) sebesar 59,10, dengan rentang nilai berkisar antara skor terendah 47,5 hingga skor tertinggi mencapai 70,0. Merujuk pada matriks penilaian standar penentuan kelayakan SUS, nilai rata-rata 59,10 ini menempatkan aplikasi manajemen gudang ke dalam kategori *Acceptability Range* yang bersifat *Marginal Low*, dengan nilai *Adjective Rating* berskala OK. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa meskipun seluruh fungsi utama sistem dinilai telah berhasil beroperasi secara fungsional, aspek pengalaman pengguna (*user experience*) dan efisiensi antarmuka (*user interface*) masih memerlukan beberapa penyempurnaan agar lebih mudah dioperasikan. Oleh karena itu, temuan dari skor evaluasi ini akan diintegrasikan bersama catatan *Blackbox Testing* sebagai landasan utama dan acuan konkret dalam melakukan perbaikan performa serta navigasi sistem pada tahapan pengembangan berikutnya.

3. Evaluasi Sistem

Tahap evaluasi pasca-pengujian terbagi menjadi dua: internal dan eksternal. Evaluasi internal bersama tim pengembang dan dosen pembimbing mengonfirmasi fungsionalitas utama, seperti manajemen *user*, inventori, arsip bongkar, dan stok lantai 3 telah beroperasi sesuai rancangan dengan perbaikan minor pada UI dan alur kerja. Sementara itu, evaluasi eksternal bersama pengguna riil untuk mengukur kemudahan dan efektivitas fitur masih berjalan, sehingga umpan balik yang masuk akan diintegrasikan sebagai acuan pemutakhiran sistem di masa mendatang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, penerapan manajemen proyek berbasis PMBOK yang dipadukan dengan metode Agile berhasil membuat pengembangan sistem inventori gudang berbasis web pada PT JIMS Honey Palembang berjalan lebih terstruktur dan terarah. Penyusunan dokumen proyek seperti *project charter*, *Work Breakdown Structure* (WBS), dan *Gantt Chart* terbukti efektif membantu perencanaan, pelaksanaan, serta pengendalian seluruh aktivitas agar sesuai jadwal.

Di sisi lain, sistem berbasis web yang dibangun mampu mengoptimalkan pengelolaan data stok, transaksi barang masuk-keluar, dan manajemen barang *defect* secara jauh lebih efektif dibanding sistem manual. Fleksibilitas metode Agile pun sukses mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna secara cepat, sehingga sistem yang dihasilkan sangat relevan dengan kebutuhan operasional PT JIMS Honey Palembang.

Saran

Berdasarkan hasil evaluasi dan keterbatasan dalam pengembangan sistem manajemen inventaris gudang di PT JIMS Honey Pratama Palembang ini, beberapa saran yang dapat diajukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Integrasi API Sistem Kasir *Real-Time*
   Disarankan bagi pengembang selanjutnya untuk mengintegrasikan sistem inventaris berbasis web ini secara langsung dengan API (*Application Programming Interface*) dari sistem kasir digital MOKA POS. Hal ini penting agar sinkronisasi data stok antara penjualan kasir depan dan kondisi fisik barang di gudang dapat terjadi secara otomatis dan *real-time* tanpa perlu input manual lagi.
2. Penerapan Teknologi Barcode atau RFID
   Untuk mempercepat proses bongkar muat, input barang masuk/keluar, dan pelacakan stok di lantai 1, 2, maupun lantai 3, sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pemindaian (*scanning*) berbasis kode batang (barcode) atau teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID).
3. Pengembangan Fitur Notifikasi Otomatis
   Perlu ditambahkan modul notifikasi otomatis (misalnya melalui integrasi WhatsApp Gateway atau Email) yang berfungsi memberikan peringatan dini kepada Admin atau Manajer gudang ketika jumlah stok produk tertentu sudah mencapai batas minimum (*safety stock*) atau ketika ada barang cacat (*defect*) yang memerlukan tindakan cepat.

4. Implementasi Metode Prediksi Stok
   Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambahkan algoritma kecerdasan buatan atau metode peramalan seperti *Moving Average* atau *Exponential Smoothing* dengan memanfaatkan data dari menu Penjualan Harian, guna memprediksi tren permintaan produk di masa mendatang secara akurat.

DAFTAR PUSTAKA

A. A. Falysa. (2024). Manajemen proyek sistem informasi pembuatan aplikasi reservasi ruang meeting berbasis web. 105–116.

Arifin, H., Informasi, S., Islam, U., Sumatera, N., & Inventaris, S. I. (2024). Strategi manajemen proyek dalam implementasi sistem informasi

p-ISSN : 2406-7733
e-ISSN : 2597-9922

inventaris berbasis web pada toko sembako. *5*(2), 84–94.

Esti, S., Sami, T., Rahmawati, S., Prasetyo, A., & Cahyono, C. (2024). Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pada Rumah Makan "Jeng Tin" Menggunakan Database MySQL. *4*(1), 1–14. https://doi.org/10.59395/janitra.v4i1.178

Fatmawati, F., Firmansyah, F., & Sianturi, T. L. (2025). Perancangan Proyek Sistem Informasi Penjualan Printer dan Sparepart berbasis Web Menggunakan Work Breakdown Structure. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, *7*(2), 274–286.

Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Fikri, M., & Wulan, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing A Web-Based Inventory Information System. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi 1*(1), 29–40.

Hidayatulloh, F., & Iriani, I. (2025). Evaluasi Penjadwalan Waktu dan Biaya Menggunakan Metode Cpm Pada Proyek Fabrikasi Cyclone. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, *4*(1), 1–7.

Indriani, D., Irawan, B., Bahtiar, A., & Clustering, K. (2024). Penerapan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Persediaan Stok Barang. *8*(1), 182–187.

Manday, D. R., Wijaya, S., Waruwu, J., & Informatika, T. (2023). Inventaris Barang Berbasis Web secara Online pada Universitas Prima Indonesia. *6*, 98–105.

Patappari, A., & Muhlisa, N. (2023). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Toko Throve Store Soppeng. *6*(April), 1–8.

Perdana, F., Satria, D., Kartika, Y., Permatasari, R., Informasi, S., Komputer, F. I., Pembangunan, U., Veteran, N., Timur, J., (2024). Pengujian sistem informasi manajemen aset pada perusahaan perkebunan menggunakan metode black box testing. *8*(3), 4011–4016.

Putri, M. P. (2020). Sistem Informasi Manajemen Proyek PT . Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web. *20*(1). https://doi.org/10.30812/matrik.v20i1.716

Rahman, R., Ayu, L. N., & Hastuti, H. (2024). Implementasi Metode Agile dan Framework Laravel pada Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web. *5*, 138–145.

Sulistyohati, A., Studi, P., Informatika, T., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2024). Persediaan Barang Berbasis Web di PT Palapa Timur. *05*(03), 611–619.

Syafnur, A., Kurniawan, E., Yusda, R. A., & Muhammad, A. (2025). Pelatihan Peningkatan Efisiensi Administrasi Gudang melalui Sistem Manajemen Inventori Digital. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat)*, *5*(1), 33–37.

Widiarta, I. M., Mulyanto, Y., & Sutrianto, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Agile Software Development (Studi Kasus Toko Nada). *Digital Transformation Technology*, *3*(1), 133–143.

Zen, M., & Ananda, M. D. P. (2024). Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study. *Bulletin Of Computer Science Research 4*(4), 327–340. https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i4.359