Pengembangan Sistem Informasi Iventory Berbasis Web

Priyo Wildan Saputro[1], Sucipto[2], Anita Sari Wardani[3]
Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
E-mail: priyowildans@gmail.com, [1] sucipto@unpkediri.ac.id [2] anita@unpkediri.ac.id [3]

***Abstrak*—**Pengelolaan inventaris secara manual pada usaha kecil dan menengah rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kurangnya akses data real-time yang akurat, menghambat pengambilan keputusan efisien. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi inventaris berbasis web menggunakan pendekatan *Agile* dan *framework Odoo* untuk mengatasi masalah tersebut. Metode *Agile* dipilih karena sifatnya yang adaptif, memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan bisnis. Sedangkan *Odoo* digunakan untuk mengintegrasikan berbagai modul bisnis guna meningkatkan efisiensi operasional. Hasil penelitian menunjukkan sistem ini berhasil menyederhanakan proses pencatatan, meminimalkan kesalahan, dan menyediakan akses data stok secara real-time. Implementasi sistem ini krusial untuk meningkatkan akurasi data dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat**.**

Kata Kunci — Agile,Iventory,Odoo,Sistem Informasi,Web

***Abstract*—** Manual inventory management in small and medium-sized businesses is prone to record-keeping errors and a lack of access to accurate real-time data, hindering efficient decision-making. This research aims to develop a web-based inventory information system using the Agile approach and the Odoo framework to address these problems. The Agile method was chosen for its adaptive nature, allowing for iterative and responsive system development to changing business needs. Meanwhile, Odoo is used to integrate various business modules to improve operational efficiency. The results show that this system successfully simplifies the recording process, minimizes errors, and provides real-time access to stock data. The implementation of this system is crucial to improve data accuracy and support faster and more informed decision-making.

Keywords *— Agile,Iventory,Odoo,Information Systems,Web*

1. PENDAHULUAN

Di era saat ini, Teknologi informasi berperan penting dalam mendorong peningkatan kinerja sistem informasi[1]. Perkembangan teknologi informasi membawa dampak besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis, namun banyak usaha kecil dan menengah yang masih menggunakan proses secara manual seperti pencatatan di buku, berisiko menimbulkan kesalahan data, kehilangan informasi, serta menyulitkan proses pelacakan stok secara cepat dan akurat[2]. Batasan akses data real-time Sistem manual tidak menyediakan akses data real-time yang cepat. Sebagai hasilnya, keputusan-keputusan berikut dibuat Pengisian kembali persediaan dan evaluasi penjualan lambat dan tidak akurat, hal ini menimbulkan risiko kesalahan pencatatan seperti kehilangan data atau perbedaan informasi antara persediaan dan laporan penjualan[3].

Pengelolaan inventaris yang tersusun rapi dapat meningkatkan efisiensi kerja serta mencegah terjadinya kehabisan stok maupun akumulasi barang yang tidak dibutuhkan, Hasil dari perencanaan dan pengujian sistem informasi stok barang berbasis web menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan kinerja petugas dalam menyusun laporan barang masuk dan keluar, serta dalam mengelola persediaan stok secara lebih efektif. Dalam hal pengembangan sistem, metode agile menawarkan pendekatan yang lebih adaptif dibandingkan metode tradisional seperti *Waterfall*. *Agile* memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap dan berulang, sehingga perubahan persyaratan dapat diterapkan secara instan tanpa mengganggu proses yang sedang berjalan. Pendekatan ini terbukti meningkatkan kolaborasi antara pengembang dan pengguna serta mengurangi waktu pengembangan sistem[4].

website adalah kumpulan halaman digital yang berisi berbagai informasi. Informasi ini bisa berupa teks, gambar, atau animasi, dan dapat diakses oleh siapa saja di seluruh dunia yang memiliki koneksi internet[5]. *Website* yang memungkinkan pengguna berinteraksi melalui antarmuka. Interaksi ini melibatkan tiga tahapan utama: permintaan (saat pengguna meminta informasi), pemrosesan (saat sistem memproses permintaan tersebut), dan output (saat sistem menampilkan hasilnya kepada pengguna)[6]. Melalui pendekatan pengembangan yang responsive seperti *Agile*, sistem informasi berbasis web telah ditunjukkan untuk meningkatkan produktivitas operasi bisnis kecil dan menengah[7]. Kombinasi kerangka kerja *Odoo* bertujuan untuk menciptakan sistem

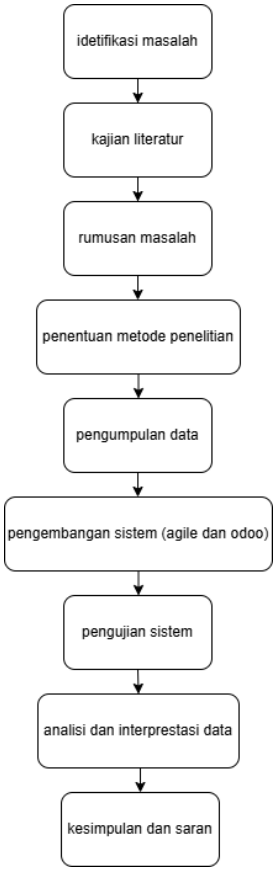
informasi penjualan yang tidak hanya efisien tetapi juga memenuhi kebutuhan dinamis usaha kecil dan menengah [8], *odoo* adalah aplikasi perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) yang modern, berfitur lengkap, dan berjalan di web. Ada banyak program modul bisnisnya, teknologi rangka kerja open-object yang digunakan untuk pengembangan odoo memiliki keunggulan dari arsitektur *Model View Controller*[9].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web dengan pendekatan *agile* menggunakan *framework Odoo*, sistem ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan manual yang dihadapi oleh usaha kecil dan menengah, meningkatkan efisiensi kerja, dan memperluas jangkauan pasar usaha.

2. METODE PENELITIAN

Metode *Agile* adalah metodologi yang didasarkan pada proses yang dilakukan berulang di mana aturan dan solusi disepakati secara terorganisir dan terstruktur oleh tiap tim. Keuntungan pengembangan sistem dengan metode ini bagi pengguna adalah bahwa mereka dapat memberikan umpan balik secara langsung dan berkala kepada tim pengembang tentang fitur perangkat lunak bahkan sebelum perangkat lunak tersebut dirilis, Metode *Agile* sangat fleksibel untuk usaha menengah yang mengalami perubahan kebutuhan yang dinamis [10]. Metode *Agile* adalah kelompok teknik pengembangan perangkat lunak yang sama atau pengembangan sistem yang digunakan dalam jangka pendek,memerlukan perubahan dan pertukaran yang cepat [11].

Odoo adalah perangkat lunak ERP berbasis sumber terbuka yang membantu bisnis mengelola berbagai bagian bisnis, seperti keuangan, manufaktur, rantai pasokan, penjualan, pemasaran, dan sumber daya manusia. Modul *Odoo* dirancang untuk integrasi yang menyeluruh, memungkinkan perusahaan menggunakan fitur yang sesuai dengan kebutuhan mereka, meningkatkan efisiensi operasional, dan menawarkan beberapa keuntungan, seperti pengelolaan data terpusat, otomatisasi proses bisnis, dan otomatisasi proses, *framework* odoo mendukung pengelolaan data terpusat dan memungkinkan integrasi proses bisnis yang fleksibel dan otomatisasi[12]. *Odoo* perangkat lunak yang sangat cocok untuk kondisi perusahaan saat ini karena bisa menekan biaya pengembangan sistem. Untuk perusahaan, modul yang akan digunakan adalah Modul *Website* dan Modul *Inventory* [13].



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian
Sumber : [14]

Dalam penelitian ini, langkah-langkah sistematis dilakukan dimulai dari identifikasi masalah yang umum dihadapi oleh usaha kecil dan menengah, seperti pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan data,

lambatnya proses pengambilan keputusan, keterbatasan akses data secara real-time, serta ketidaksesuaian laporan dan kehilangan data akibat sistem pencatatan manual. Selanjutnya, dilakukan kajian literatur untuk memahami teori dan konsep yang relevan, seperti metode *Agile*, *framework Odoo*, dan sistem informasi berbasis web, yang menjadi dasar dalam pemilihan solusi. Rumusan masalah disusun dengan fokus pada bagaimana sistem informasi berbasis web dapat mengatasi tantangan pencatatan manual dan meningkatkan efisiensi operasional. Metode penelitian ditentukan dengan memilih metode *Agile* sebagai pendekatan pengembangan sistem dan *framework Odoo* untuk mengimplementasikan sistem ERP yang terintegrasi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, atau studi kasus guna menggali kebutuhan pengguna serta memahami permasalahan pengelolaan data yang ada.

Sistem kemudian dikembangkan menggunakan pendekatan *Agile* yang memungkinkan iterasi cepat, dan *Odoo* yang mendukung otomatisasi proses bisnis. Setelah itu, sistem diuji untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan signifikan. Hasil dari pengujian dan data yang dikumpulkan dianalisis untuk mengevaluasi efektivitas sistem dalam menyelesaikan permasalahan dan pencapaian tujuan penelitian. Akhirnya, disusun kesimpulan berdasarkan hasil penelitian beserta saran untuk implementasi lebih lanjut serta peluang untuk pengembangan dan penelitian ke depan. Penelitian ini dilakukan di Giga Komputer.

2.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahapan ini merupakan proses pengumpulan data, termasuk pencarian informasi yang relevan mengenai pengelolaan sampah, dengan tujuan agar hasil yang dicapai sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Dalam penulisan ini, metode pengumpulan data dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

2.1.1 Observasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung terhadap kondisi perusahaan guna mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terjadi di dalamnya.

2.1.2 Wawancara

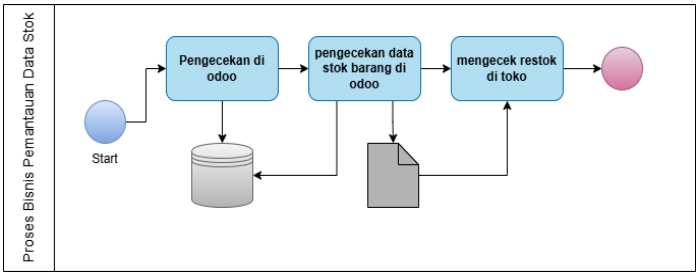
Wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data melalui interaksi langsung antara peneliti dan pemilik instansi, dengan tujuan memperoleh informasi yang akurat dan mendalam.

2.1.3 Studi Pustaka

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data melalui kegiatan mempelajari, memahami, dan menganalisis berbagai sumber referensi atau literatur yang relevan dengan topik penelitian. Dalam konteks penelitian yang berkaitan dengan aplikasi dan modul-modul yang akan digunakan, studi pustaka dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai teori, konsep, serta penerapan sistem atau teknologi yang menjadi fokus utama penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Bisnis Pengecekan Stok

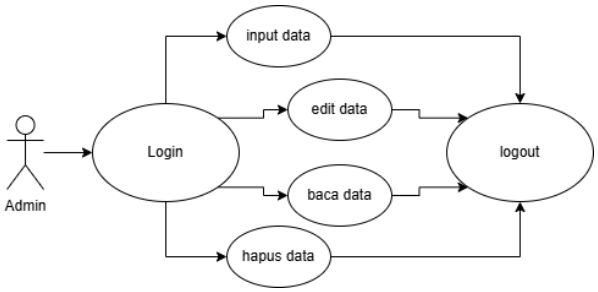


Gambar 2 Proses Bisnis Pengecekan Stok
Sumber : [15]

Dalam proses bisnis usulan pemantauan stok, pemilik dapat dengan mudah memeriksa persediaan melalui Odoo secara langsung, di mana informasi stok yang telah diperbarui dari modul Inventory akan terupdate secara otomatis. Lalu, pemilik dapat mencetak laporan mengenai stok barang langsung dari sistem Odoo. Kemudian, pemilik akan memeriksa secara fisik di toko untuk memastikan apakah jumlah produk di toko sesuai dengan data dari sistem. Tindakan ini membandingkan ketersediaan barang yang dicatat dalam sistem dengan keadaan sebenarnya di toko, yang dapat mengurangi kesalahan data dan

meningkatkan pengawasan atas stok barang. Dengan metode ini, pemilik dapat melakukan pengecekan stok secara lebih terjadwal dan terorganisir[16].

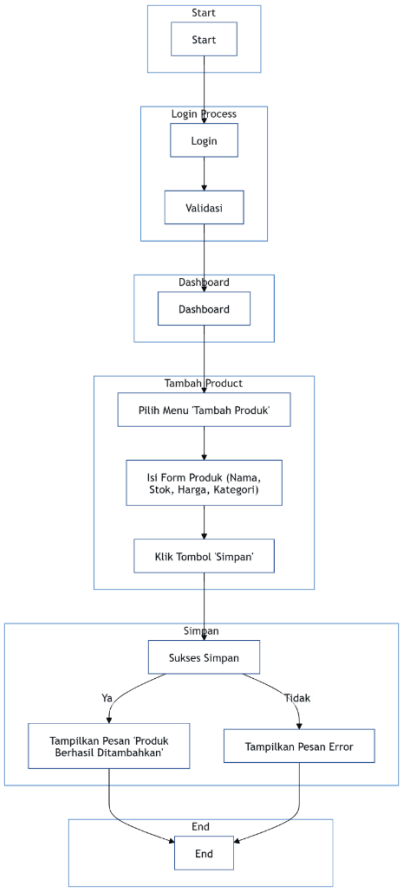
3.2 *Use Case*



Gambar 3 *Use Case Diagram* Pengelolaan Data Admin
Sumber : Penulis,2025

Dalam diagram *use case*, admin diwajibkan untuk melakukan proses login guna memperoleh hak akses ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, admin memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah, menghapus, serta mengekspor data inventaris. Diagram tersebut menunjukkan interaksi antara aktor (admin) dengan berbagai fitur sistem yang berkaitan, seperti data barang dan pembuatan laporan[17].

3.3 *Activity Diagram*



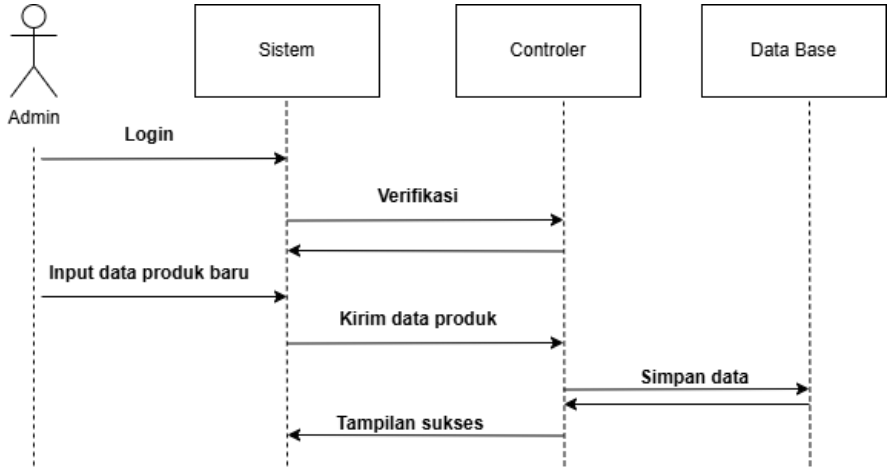
Gambar 4 *Activity Diagram* Tambah Produk
Sumber : Penulis,2025

Diagram aktivitas ini menjelaskan alur proses saat pengguna menambahkan produk baru ke dalam sistem informasi inventory berbasis web. Proses dimulai ketika pengguna melakukan login dengan memasukkan data akun, kemudian sistem memverifikasi informasi tersebut. Jika validasi berhasil, pengguna diarahkan ke halaman utama atau dashboard.

Dari dashboard, pengguna memilih opsi "Tambah Produk" untuk memulai proses input data barang. Pengguna kemudian mengisi formulir yang berisi informasi seperti nama produk, jumlah stok, harga, dan kategori. Setelah data lengkap, pengguna menekan tombol "Simpan" untuk menyimpan informasi produk tersebut.

Sistem akan memproses data yang dikirim. Apabila penyimpanan berhasil, sistem akan menampilkan pesan bahwa produk berhasil ditambahkan. Namun jika terjadi kesalahan saat proses simpan, sistem akan memberikan notifikasi kesalahan. Setelah itu, proses berakhir dan pengguna dapat melanjutkan aktivitas lainnya di sistem. Diagram ini menggambarkan tahapan kerja yang terstruktur dan respons sistem terhadap hasil input pengguna.

3.4 *Sequence Diagram*



Gambar 5 *Sequence Diagram admin*
Sumber : Penulis,2025

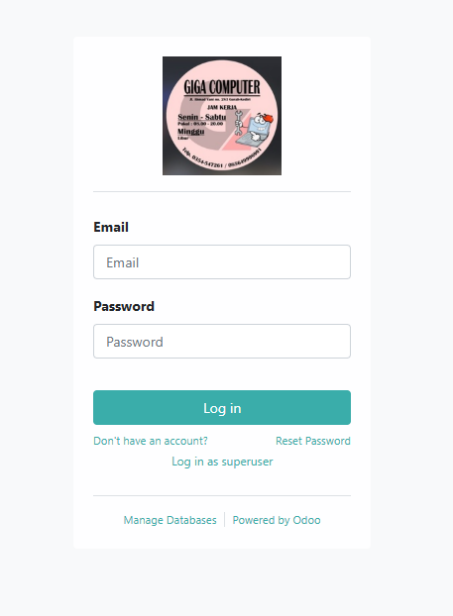
Diagram sequence tersebut menggambarkan alur proses pencarian data oleh pengguna dalam sistem. Proses dimulai ketika pengguna melakukan permintaan pencarian melalui antarmuka sistem. Permintaan ini diteruskan oleh sistem ke bagian controller yang berfungsi mengelola logika proses. Controller kemudian mengakses database untuk mengambil data yang sesuai dengan permintaan pencarian. Setelah data ditemukan, database mengirimkan hasil pencarian kembali ke controller. Controller meneruskan data tersebut ke sistem untuk ditampilkan kepada pengguna. Seluruh proses ini berlangsung secara berurutan, memperlihatkan bagaimana setiap komponen saling berinteraksi demi memenuhi permintaan pencarian yang diajukan oleh pengguna.

3.5 Desain Tampilan Pengguna

Desain tampilan pengguna (*user interface design*) merupakan proses pembuatan antarmuka untuk perangkat lunak atau situs web yang menekankan aspek visual dan gaya. Tujuan utamanya adalah menciptakan antarmuka yang mudah digunakan, intuitif, dan menarik bagi pengguna. Berikut adalah gambaran umum mengenai desain yang dibuat untuk website Iventory :

3.5.1 Tampilan Halaman Login

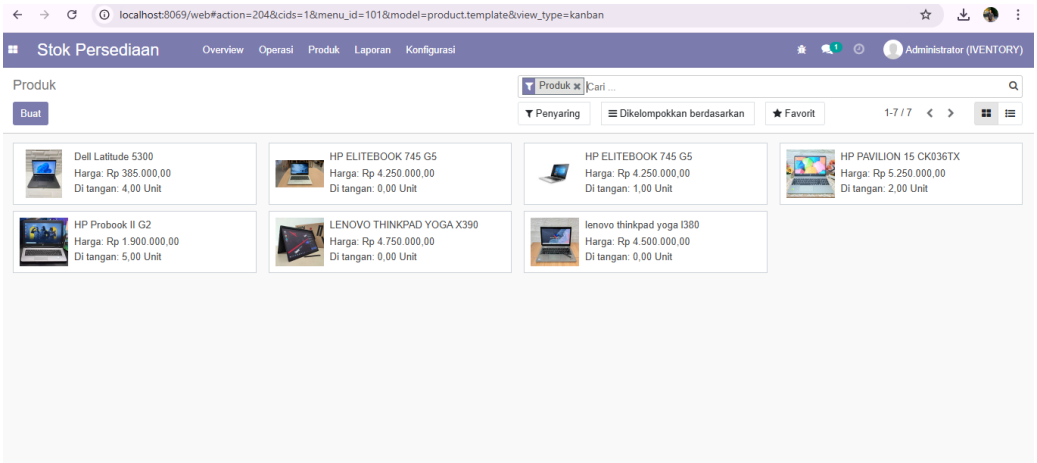
Halaman login berfungsi sebagai pintu awal bagi pengguna untuk mengakses aplikasi. Pengguna diminta memasukkan email dan kata sandi sebagai bentuk verifikasi.



Gambar 6 Tampilan Login
Sumber : Penulis,2025

3.5.2 Tampilan Produk

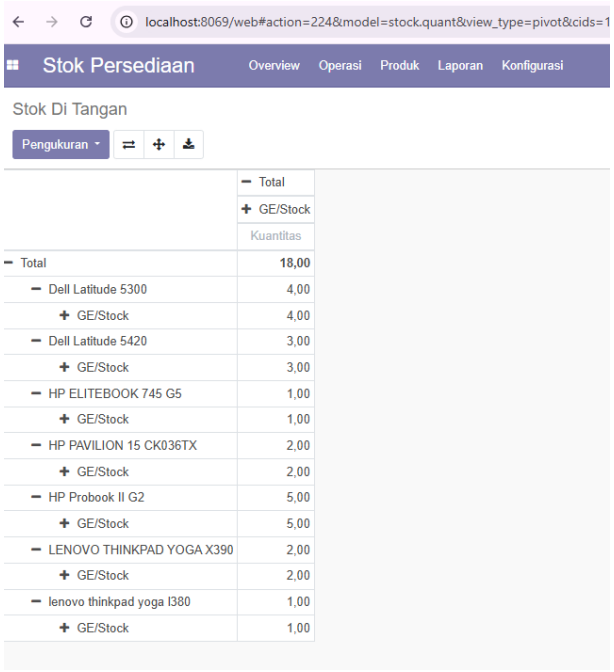
Halaman stock barang merupakan antarmuka utama bagi administrator setelah berhasil login, berfungsi sebagai pusat pengelolaan data inventaris. Di halaman ini, administrator memiliki kapabilitas penuh untuk melakukan operasi terhadap data stock barang



Gambar 7 Tampilan Produk
Sumber : Penulis,2025

3.5.3 Tampilan Laporan Stok

Menu laporan menyediakan fungsionalitas untuk mencetak berbagai dokumen penting, termasuk laporan penjualan, pembelian, pemesanan, supplier, stok produk, produk masuk, produk keluar.



Gambar 8 Laporan Stok Persediaan
Sumber : Penulis,2025

4. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini, yaitu merancang dan membangun sistem informasi inventory berbasis web dengan metode Agile dan framework Odoo, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi atas permasalahan pencatatan manual pada usaha kecil dan menengah. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional melalui integrasi data secara otomatis dan akses informasi secara real-time, yang sebelumnya sulit dicapai dengan metode konvensional. Pendekatan Agile memberikan keleluasaan dalam proses pengembangan yang berulang dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, sementara Odoo sebagai platform ERP berbasis web memungkinkan otomatisasi proses bisnis secara terpadu. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam ranah teknik industri dan ilmu terapan, khususnya dalam mendorong digitalisasi proses bisnis melalui penerapan teknologi informasi yang adaptif dan terstruktur untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

5. SARAN

Berdasarkan temuan selama penelitian, pengembangan sistem ke depan dapat difokuskan pada penambahan fitur lanjutan seperti peramalan stok otomatis, integrasi keuangan, dan notifikasi restok agar sistem lebih responsif. Uji coba pada skala bisnis yang lebih besar juga disarankan untuk mengukur efektivitas sistem dalam situasi yang lebih kompleks. Selain itu, peningkatan keamanan data dan evaluasi berbasis pengalaman pengguna penting dilakukan untuk memastikan kenyamanan dan keamanan dalam penggunaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Sucipto, “Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar,” *Intensif*, vol. 1, no. 1, p. 35, 2017, doi: 10.29407/intensif.v1i1.562.

[2] R. Siregar, A. Frans, and L. Sinaga, “Perancangan dan Implementasi Aplikasi Manajemen Inventaris Toko Berbasis Desktop Menggunakan Python dengan Pendekatan Pemrograman Berorientasi Objek (OOP),” vol. 2, no. 2, pp. 316–320, 2025.

[3] R. Setyawan and M. Maryam, “Sistem Informasi Penjualan Alat Elektronik Berbasis Web Pada Toko Mandiri Elektronik Purwantoro,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 8, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3071.

[4] F. Leonardo, K. Sara, and A. Mude, “Sistem Informasi Penjualan Aksesoris Dan Jasa Service Hp Pada

Allio Cell Menggunakan Metode Waterfall," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 119–123, 2022, doi: 10.51876/simtek.v7i2.145.

[5] R. W. P. Rina Firliana, Fatkur Rhohman, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI DOSEN DENGAN VALIDASI MAHASISWA BERBASIS WEB," *Peranc. Sist. Inf. ABSENSI DOSEN DENGAN VALIDASI Mhs. Berbas. WEB*, no. 76, p. 48, 2018, [Online]. Available: https://doc-pak.undip.ac.id/8488/1/Impression Management Pustakawan Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Provinsi Jawa Tengah.pdf

[6] A. N. Early Luna Febrianti, Rina Firliana, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APLIKASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASISKAN WEBSITE," vol. 8, no. 1, pp. 75–84, 2025.

[7] R. Sulastri *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN KASIR POINT OF SALE BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE DEVELOPMENT SCRUM (STUDI KASUS : WARUNG UKM ' TOKO DEWI ') WEB-BASED POINT OF SALE CASHIER MANAGEMENT SYSTEM DESIGN USING AGILE," vol. XIX, no. 01, pp. 11–20.

[8] R. Ismail Palandeng and E. Retnoningsih, "Sistem Monitoring Kinerja Karyawan Berbasis Website Pada Penjualan Software ODOO," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 143–152, 2021, doi: 10.31599/jsrcs.v2i2.900.

[9] Suminten, "Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Usaha Pithik Sambel Ndesso Berbasis Odoo," *J. PROSISKO*, vol. 6, no. 1, pp. 60–68, 2019, [Online]. Available: https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/1127

[10] H. Al-Maulid, N. Rahaningsih, and I. Ali, "Implementasi Agile Dalam Pengembangan E-Commerce Untuk Penjualan Baju Distro: Studi Kasus Victorem Store," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 2227–2235, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9062.

[11] Aprillia Muharam, Irsan Jaelani, and Meriska Defriani, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Pesanan Konsumen Berbasis Web Dengan Pendekatan First in First Out (Fifo) Menggunakan Metode Agile," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 5, no. 3, pp. 340–345, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i3.3180.

[12] Eko prabowo, Kusnadi Suparman, Nika Rediyan, Marianus Bryan S, and Irama Harefa, "Perancangan dan Implementasi ERP (Enterprise Resource Planning) Modul Sales Pada PT Kanefusa Indonesia," *JITSI J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 4, pp. 123–128, 2022, doi: 10.30630/jitsi.3.4.52.

[13] A. A. K. K. Dwipayana, G. M. A. Sasmita, and D. P. Githa, "Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Bidang Distributor Menggunakan Odoo 14 (Studi Kasus Janar Vp)," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 1646, 2023, doi: 10.24843/jtrti.2023.v04.i01.p09.

[14] S. H. Nova, A. P. Widodo, and B. Warsito, "Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *Techno.Com*, vol. 21, no. 1, pp. 139–148, 2022, doi: 10.33633/tc.v21i1.5659.

[15] H. Purwanto, T. Wiharko, R. Sofian, F. Reza Ferdiansyah, and F. Rahmaeni Nur Taufik, "Model Sistem Inventory Menggunakan Aplikasi Odoo," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 21–30, 2023.

[16] M. A. Firmanto, E. Kurniawan, and M. S. Wafa, "Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis Odoo untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional di Toko Buana Elektronik," vol. 8, no. April, pp. 1–13, 2024.

[17] R. D. Maria Erince Seuk, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Untuk Optimalisasi Operasional di PT. Indah Permata," vol. 2, no. 2, pp. 71–75, 2024.