

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN INVENTARIS UMKM BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN AGILE

Sunggu Minasa¹, Fitri Sya'bandyah², Muhamad Nurdin Abdul Muhaemin³, Bayu Juliandani⁴

^{1, 2, 3, 4}Teknik Informatika, Universitas Sangga Buana

¹ sungguminasa28@gmail.com

ABSTRACT

A web-based inventory management information system for MSMEs with an Agile methodology approach was developed to overcome the main challenges faced by MSMEs, especially related to limited resources. The system is designed to provide real-time data access, which supports faster and more accurate decision-making. With the Agile approach, system development is iterative, allowing for adjustments to evolving needs and direct feedback from users. The results showed that the implementation of this system successfully improved operational efficiency, inventory management capabilities, and customer satisfaction. The integration of advanced information technology, along with effective project management, enables MSMEs to better respond to changes and strengthen competitiveness. This research makes a significant contribution to the development of innovative information systems that support the growth and sustainability of MSMEs.

Keywords: Inventory; Management; MSMEs; Website

ABSTRAK

Sistem informasi pengelolaan inventaris berbasis web untuk UMKM dengan pendekatan metodologi Agile dikembangkan untuk mengatasi tantangan utama yang dihadapi UMKM, khususnya terkait keterbatasan sumber daya. Sistem ini dirancang untuk memberikan akses data secara real-time, yang mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Dengan pendekatan Agile, pengembangan sistem dilakukan secara iteratif, memungkinkan penyesuaian dengan kebutuhan yang berkembang dan umpan balik langsung dari pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional, kemampuan manajemen inventaris, dan kepuasan pelanggan. Integrasi teknologi informasi yang canggih, bersama dengan manajemen proyek yang efektif, memungkinkan UMKM untuk merespons perubahan dengan lebih baik dan memperkuat daya saing. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan sistem informasi inovatif yang mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan UMKM.

Kata kunci : Inventaris; Manajemen; UMKM; Website

PENDAHULUAN

Manajemen inventaris merupakan aspek yang sangat penting dalam memastikan kelancaran operasional dan keberhasilan suatu perusahaan, tanpa memandang ukuran atau jenis industri yang dijalankan [1]. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang sering kali memiliki keterbatasan dalam hal sumber daya, baik itu finansial, teknologi, maupun tenaga kerja, manajemen inventaris dapat menjadi tantangan yang besar. Proses pengelolaan inventaris yang tidak efisien

dapat menyebabkan pemborosan, kekurangan stok, atau bahkan kelebihan persediaan yang berisiko menambah biaya operasional [2]. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang efektif dan efisien untuk membantu UMKM dalam mengelola inventaris mereka dengan lebih baik.

Sistem informasi menjadi salah satu solusi utama dalam hal ini, karena berfungsi sebagai penghubung antara berbagai proses transaksi harian dengan fungsi manajerial dan operasional yang lebih strategis. Sistem

informasi yang terintegrasi dapat menyediakan data dan informasi yang akurat secara real-time, yang sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat [3]. Dalam konteks manajemen inventaris, sistem informasi berbasis website memiliki keunggulan karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memungkinkan pemilik UMKM untuk memantau kondisi inventaris secara langsung dan melakukan pembaruan jika diperlukan.

Website merupakan platform multimedia yang menyajikan berbagai jenis konten seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video [4]. Dalam era digital ini, website memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, termasuk dalam sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM sendiri memegang peran vital dalam perekonomian Indonesia dan dunia, dengan kontribusi besar dalam menciptakan lapangan kerja dan membantu mengurangi kemiskinan [5]. UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) memiliki kontribusi yang sangat signifikan terhadap perekonomian nasional Indonesia. Dengan menyumbang 61% dari Produk Domestik Bruto (PDB) atau setara dengan Rp9.580 triliun, UMKM menjadi salah satu pilar utama ekonomi negara. Selain itu, sektor ini juga mampu menyerap 97% dari total tenaga kerja yang ada di Indonesia, menunjukkan peran penting UMKM dalam menciptakan lapangan pekerjaan dan mendukung kesejahteraan masyarakat [6]. Namun, banyak UMKM yang menghadapi tantangan besar dalam manajemen usaha,

terutama keterbatasan sumber daya, baik dari sisi finansial maupun teknologi, yang sering kali menghambat kemampuan mereka untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing [7]. Salah satu aspek penting yang perlu dikelola dengan baik adalah manajemen inventaris, yang bertujuan untuk memantau dan mengatur stok barang agar operasional perusahaan dapat berjalan optimal [8]. Sistem informasi manajemen inventaris berbasis website memberikan solusi bagi UMKM dengan memudahkan akses data secara real-time, memfasilitasi pencatatan penjualan secara efisien, serta menyediakan analisis data yang berguna untuk pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, penerapan sistem ini dapat membantu UMKM meningkatkan efisiensi dan daya saing mereka dalam pasar yang semakin kompetitif.

Dalam upaya mengatasi tantangan manajemen inventaris yang dihadapi oleh UMKM, sistem informasi manajemen inventaris berbasis website dikembangkan dengan menggunakan metodologi Agile [9]. Agile mengedepankan prinsip-prinsip iterasi, kolaborasi, dan fleksibilitas, yang memungkinkan tim pengembang untuk membuat perangkat lunak secara bertahap, mengadaptasi perubahan kebutuhan dan umpan balik pengguna dalam setiap siklus pengembangan. Dengan pendekatan ini, setiap iterasi menghasilkan produk yang dapat diuji dan dimanfaatkan oleh pengguna akhir, yang sangat penting bagi UMKM yang sering kali menghadapi kondisi dan kebutuhan yang cepat berubah. Agile memungkinkan pengembangan sistem yang

lebih cepat dan responsif, memastikan bahwa sistem informasi manajemen inventaris yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan UMKM secara lebih efisien dan tepat sasaran.

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi manajemen inventaris berbasis website untuk organisasi skala kecil hingga menengah, dengan ruang lingkup yang tidak mencakup industri khusus seperti manufaktur berat atau farmasi. Sistem yang dikembangkan akan menyediakan fitur-fitur dasar untuk manajemen inventaris, termasuk penambahan, penghapusan, dan pembaruan entri inventaris, serta pemantauan ketersediaan barang secara real-time. Dengan tujuan untuk menciptakan solusi yang efisien, sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan inventaris bagi UMKM, yang sering menghadapi tantangan keterbatasan sumber daya dan kebutuhan akan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing mereka.

Tujuan utama penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen inventaris yang berbasis website, yang tidak hanya efisien dan efektif dalam mengelola inventaris, tetapi juga dapat mengidentifikasi kebutuhan utama dalam manajemen inventaris dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan metodologi Agile. Dengan pendekatan Agile, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem secara bertahap, memungkinkan penyesuaian berdasarkan umpan balik pengguna sehingga hasil akhirnya relevan dan sesuai dengan kebutuhan UMKM. Penelitian ini diharapkan

dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi manajemen inventaris yang lebih efisien dan mendukung UMKM dalam meningkatkan kinerja dan daya saing mereka dalam menghadapi dinamika pasar yang terus berkembang.

METODE

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan sistem informasi, Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan metode penting yang memberikan kerangka kerja untuk mengelola proses pengembangan perangkat lunak mulai dari tahap perencanaan hingga pemeliharaan. Salah satu pendekatan SDLC yang populer adalah metode Agile, yang menekankan pada fleksibilitas dan pengembangan sistem secara iteratif. Metodologi Agile memungkinkan tim pengembang untuk merespons perubahan dengan cepat, mengurangi risiko, dan meningkatkan kolaborasi antara pengembang dan pemangku kepentingan. Dalam pengembangan sistem informasi manajemen inventaris berbasis website, Agile memungkinkan proses pengembangan yang lebih adaptif, mengutamakan kebutuhan pengguna dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan perubahan kebutuhan dan prioritas yang muncul selama pengembangan.

Pengembangan sistem ini dilakukan dalam dua tahapan utama, yaitu tahap Plan (Perencanaan) dan Build (Pembangunan). Pada tahap Perencanaan, fokus utamanya adalah melakukan analisis kebutuhan

pengguna untuk memahami tujuan proyek, menentukan ruang lingkup, dan menetapkan prioritas fitur yang akan dikembangkan. Analisis yang mendalam pada tahap ini sangat penting agar sistem yang dihasilkan dapat memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Tahap berikutnya, yaitu tahap Pembangunan, melibatkan pengembangan sistem secara bertahap berdasarkan Product Backlog yang telah disusun. Pada tahap ini, pengembang menggunakan siklus pengembangan pendek untuk menciptakan modul-modul fungsional yang dapat diuji dan dievaluasi secara langsung oleh pengguna. Setiap iterasi yang dilakukan menghasilkan potongan fungsionalitas yang dapat diuji, memungkinkan evaluasi berkala untuk memastikan kualitas dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Setelah pengembangan dan pengujian potongan fungsionalitas selesai, tahap Launch (Peluncuran) memungkinkan versi sistem yang telah stabil dan siap digunakan oleh pengguna untuk diluncurkan. Pada tahap ini, sistem mulai diterapkan dalam lingkungan nyata, dan pengguna diberikan kesempatan untuk mengakses serta memanfaatkannya dalam kegiatan operasional sehari-hari. Pengguna mulai memberikan umpan balik langsung mengenai kinerja, kenyamanan, serta kegunaan sistem yang diterapkan, yang sangat penting untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi sistem. Selanjutnya, pada tahap Feedback (Umpan

Balik), evaluasi lebih mendalam dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis umpan balik dari pemangku kepentingan yang menggunakan sistem tersebut. Umpan balik ini digunakan untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Dalam penelitian ini, umpan balik yang diterima dari pengguna digantikan oleh pandangan dan masukan dari dosen pembimbing, yang memberikan perspektif yang lebih akademis dan profesional, serta membantu dalam menentukan langkah pengembangan selanjutnya sesuai dengan kebutuhan praktis dan teoretis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem adalah metode yang efektif untuk memecah masalah yang kompleks menjadi elemen-elemen yang lebih mudah dikelola dan dipahami. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan dalam sistem dan merancang solusi yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam konteks sistem informasi manajemen inventaris untuk UMKM, analisis ini bertujuan membantu UMKM mengelola inventaris dengan cara yang lebih efisien dan terstruktur. Proses ini mempertimbangkan berbagai tantangan yang dihadapi UMKM, seperti keterbatasan sumber daya dan skalabilitas, dengan fokus pada penyediaan solusi yang fleksibel dan mudah digunakan oleh pengelola usaha kecil, terlepas dari tingkat kemampuan teknis mereka. Kebutuhan pengguna atau UMKM diperoleh

melalui kolaborasi dengan pemilik usaha untuk memastikan pemahaman yang jelas mengenai kebutuhan mereka.

Sistem informasi yang dirancang untuk UMKM ini menawarkan berbagai fitur yang dapat meningkatkan pengelolaan inventaris secara signifikan. Salah satu fitur utamanya adalah dashboard interaktif yang memungkinkan pengguna untuk memantau status inventaris secara real-time, memberikan gambaran menyeluruh tentang stok yang tersedia dan kebutuhan pengadaan. Selain itu, sistem ini menyediakan manajemen stok yang efektif untuk memantau jenis produk dan kuantitasnya, serta pengelolaan penjualan yang memudahkan pencatatan transaksi dan analisis data penjualan. Dengan sistem ini, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan stok, dan memastikan penggunaan sumber daya yang lebih optimal.

Analisis target pengguna

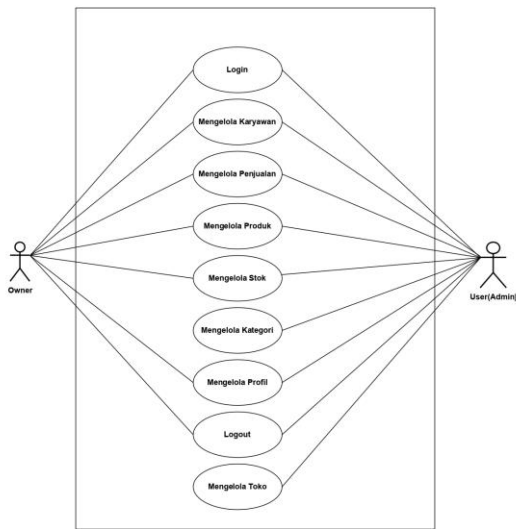
Analisis terhadap target pengguna sistem informasi manajemen inventaris UMKM bertujuan untuk menggali kebutuhan dan karakteristik pengguna utama, yaitu pemilik UMKM. Pemilik UMKM membutuhkan sebuah sistem yang mampu mengelola inventaris secara efisien dan mudah digunakan. Mereka menginginkan antarmuka yang sederhana namun fungsional, yang memungkinkan akses tanpa hambatan melalui

perangkat berbasis web, serta kemampuan untuk mengelola inventaris secara remote. Selain itu, sistem ini juga harus menyediakan dashboard yang mudah dipahami, sehingga pemilik dapat dengan cepat mengambil keputusan strategis berdasarkan data yang disajikan. Dengan fitur-fitur tersebut, sistem ini diharapkan dapat membantu pemilik UMKM dalam mengoptimalkan pengelolaan berbagai aspek usaha, mulai dari produk, karyawan, stok, hingga penjualan dan operasional toko secara efektif.

Perancangan Sistem

a. Use Case

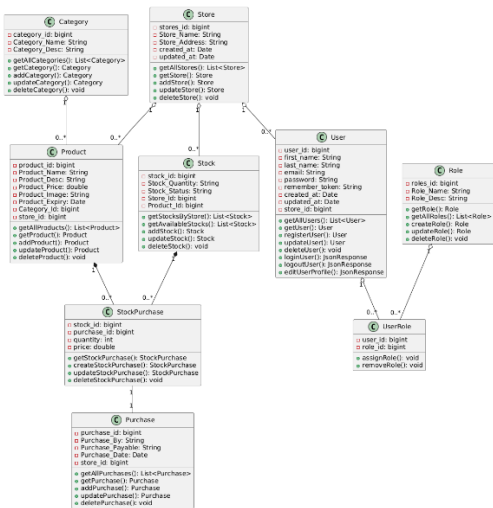
Diagram use case merupakan alat pemodelan perilaku sistem informasi yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem, seperti disebutkan dalam [10]. Diagram ini mendefinisikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dikembangkan. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi fungsi-fungsi sistem dan pihak yang berhak mengaksesnya, sebagaimana dijelaskan dalam [11]. Dengan demikian, diagram use case memudahkan pengembang memahami kebutuhan pengguna dan memodelkan sistem yang efektif. Hal ini memungkinkan pengembang memvisualisasikan dan menganalisis perilaku sistem secara komprehensif.



Gambar 1: Usecase Diagram

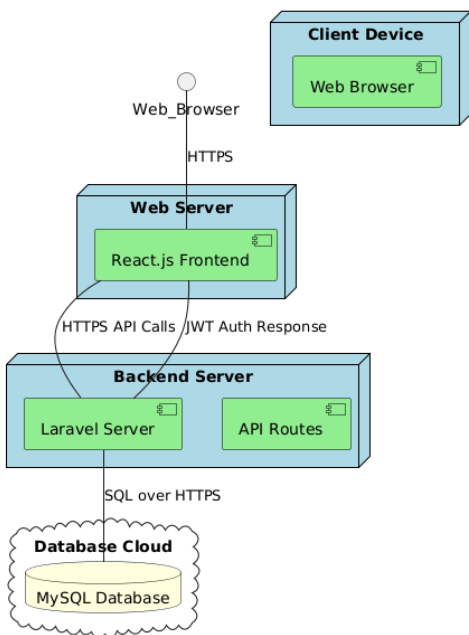
b. Diagram Class

Diagram kelas dalam UML menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, atribut, metode dan hubungan objek secara jelas [12]. Bersifat statis, diagram ini menjelaskan hubungan antar kelas, bukan interaksi dinamisnya. Dengan demikian, diagram kelas menyediakan pemahaman menyeluruh tentang struktur dan hubungan objek dalam sistem, memudahkan analisis dan perancangan.



Gambar 2: Class Diagram

c. Deployment Diagram
Deployment Diagram Deployment UML menggambarkan tata letak sistem secara fisik, menampilkan perangkat lunak pada perangkat keras [13] dan hubungan antar komponen . Ini memvisualisasikan penerapan sistem pada infrastruktur fisik seperti server, database dan perangkat lainnya. Pengembang dapat memahami interaksi antar komponen, memantau deployment perangkat lunak dan merencanakan sistem secara efektif. Dengan demikian, pengembang dapat mengoptimalkan kinerja sistem.

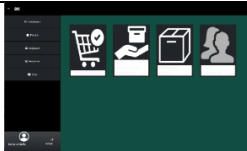
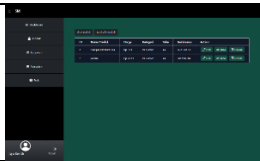


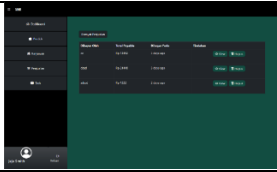
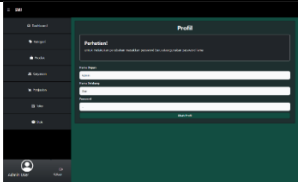
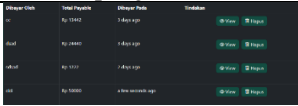
Gambar 3: Deployment Diagram

d. Pengujian Sistem
Dalam pengembangan perangkat lunak, black box testing memainkan peran penting sebagai metode pengujian kualitas yang berfokus pada fungsionalitas tanpa menganalisis struktur kode internal [14]. Tujuan utamanya adalah memastikan kesesuaian

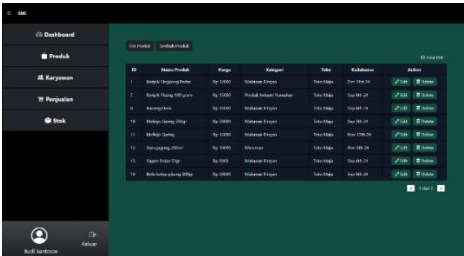
perangkat lunak dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Melalui pengujian ini, berbagai input dicoba dan outputnya dianalisis untuk mendeteksi kesalahan fungsional, antarmuka, struktur data dan perilaku tidak diinginkan. Verifikasi aliran data, validasi input/output, batasan dan kinerja juga menjadi bagian penting. Hasilnya, black box testing memfasilitasi identifikasi dan perbaikan cacat serta kekurangan sebelum rilis, menjamin kualitas dan keandalan perangkat lunak.

Tabel 1: Blackbox Testing

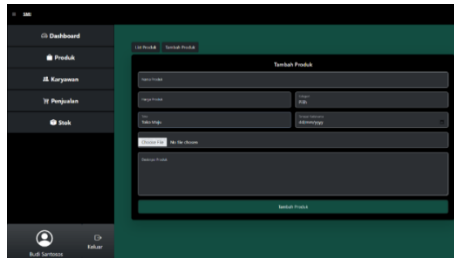
No		
1	Skenario	Pengguna memasukkan email dan password yang valid, dan diarahkan ke <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>role</i> .
	Hasil yang diharapkan	Pengguna diarahkan ke halaman <i>dashboard</i> sesuai role
	Hasil Pengujian	
	Ket.	Valid
2	Skenario	Owner mengakses "Product" dan melihat daftar produk di tokonya sendiri.
	Hasil yang diharapkan	Daftar produk yang muncul hanya produk yang berada di tokonya.
	Hasil Pengujian	
3	Ket.	Valid
	Skenario	Owner mengakses "Sales" dan melihat <i>sales history</i> di tokonya sendiri.
	Hasil yang	Owner melihat daftar riwayat penjualan khusus milik tokonya sendiri.

No		
4	diharapkan	
	Hasil Pengujian	
	Ket.	valid
	Skenario	Pengguna mengklik ikon Profil dan diarahkan ke halaman Edit Profile
5	Hasil yang diharapkan	Pengguna bisa mengakses halaman Edit Profile
	Hasil Pengujian	
	Ket.	valid
	Skenario	Owner memilih "Add New Sale", mengisi form dengan data yang valid, dan diarahkan ke "Sales History".
	Hasil yang diharapkan	<i>History</i> penjualan berhasil ditambahkan dan muncul di dalam daftar riwayat penjualan
	Hasil Pengujian	
	Ket.	valid

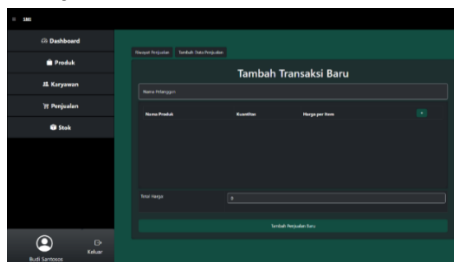
- e. Antarmuka Pengguna
- 1) Halaman Owner Daftar Produk



2) Halaman Owner Tambah Produk



3) Halaman Owner Tambah Data Penjualan



4) Halaman Owner Daftar Stok

ID	Nama Produk	Jumlah Stok	Status Stok	Kategori	Kondisi Stok	Aksi
1	Arang Ungu Kayu	15	Avalable	Material Kayu	Stok 10-20	[Icon]
2	Arang Kayu	8	Avalable	Material Kayu	Stok 5-10	[Icon]
3	Arang Kayu 10 gram	10	Avalable	Material Kayu	Stok 5-10	[Icon]
4	Arang Kayu 50 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
5	Arang Kayu 100 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
6	Arang Kayu 200 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
7	Arang Kayu 300 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
8	Arang Kayu 400 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
9	Arang Kayu 500 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
10	Arang Kayu 600 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
11	Arang Kayu 700 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
12	Arang Kayu 800 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
13	Arang Kayu 900 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]
14	Arang Kayu 1000 gram	100	Avalable	Material Kayu	Stok 50-100	[Icon]

5) Halaman Dashboard Owner



SIMPULAN

Kesimpulan dari proses perancangan dan pembangunan sistem ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi informasi canggih berhasil meningkatkan akses dan mengoptimalkan manajemen inventaris di UMKM Arang Batok Kelapa. Survei menunjukkan bahwa sistem ini meningkatkan efisiensi manajemen inventaris dan penjualan, serta

memudahkan pemantauan stok dan transaksi secara real-time. Efektivitas diukur melalui indikator seperti waktu pemrosesan transaksi, akurasi inventaris, dan kepuasan pengguna, yang semuanya meningkat signifikan.

Tantangan seperti resistensi awal pengguna dan penyesuaian sistem berhasil diatasi melalui pelatihan dan iterasi sistem berdasarkan umpan balik. Metodologi Agile, dengan pembagian proyek menjadi bagian kecil, terbukti efektif meningkatkan kolaborasi dan produktivitas. Kolaborasi rutin antara pengembang dan pemilik usaha memastikan adaptasi kebutuhan tanpa mengorbankan kualitas. Dengan demikian, Agile menjadi pendekatan ideal untuk pengembangan sistem informasi yang dinamis dan berfokus pada kebutuhan pengguna, dengan hasil nyata pada peningkatan kinerja UMKM seperti Arang Batok Kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Kuuse, "The Best Inventory Management Software Systems In 2024," Blog For Manufacturers And Distributors. Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: <https://www.Mrpeasy.Com/Blog/Best-Inventory-Management-Systems/>
- [2] M. Ghazi, H. Salih, And M. Janabi, "Implementing An Automated Inventory Management System For Small And Medium-Sized Enterprises," *Iraqi J. Comput. Sci. Math.*, Vol. 4, No. 2, Jan. 2023, Doi: 10.52866/Ijcs.2023.02.02.021.

- [3] M. Lim And M. R. Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop," *Comput. Sci. Ind. Eng. Comasie*, Vol. 4, No. 2, Art. No. 2, Jan. 2021.
- [4] "(Pdf) Pengantar Sistem Informasi." Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/331672535_Pengantar_Sistem_Informasi
- [5] S. H. Dr. Lathifah Hanim, *Umkm (Usaha Mikro, Kecil, & Menengah) & Bentuk-Bentuk Usaha*. Unissula Press, 2018. Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: [//Perpusluengdaneuen.Com%2findex.php%3fp%3dshow_Detail%26id%3d1](http://perpusluengdaneuen.com%2findex.php%3fp%3dshow_Detail%26id%3d1)
- [6] A. N. Kholifah And C. T. Andini, "Peran Umkm Terhadap Perekonomian Di Indonesia," *Mufakat J. Ekon. Manaj. Dan Akunt.*, Vol. 3, No. 2, Art. No. 2, Dec. 2024.
- [7] "Analisis Pengembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Di Kabupaten Bengkalis - Riau | Jurnal Ekonomi Kiat." Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: <https://journal.uir.ac.id/index.php/Kiat/Article/View/2736>
- [8] "Aplikasi Plugin Transfer Domain Di Pt Beon Intermedia," *Researchgate*, Oct. 2024, Doi: 10.36382/Jti-Tki.V8i1.252.
- [9] "Pengantar Tentang Metodologi Agile (Agile Methodology) - Program Studi S1 Informatika." Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: <https://tif.uad.ac.id/pengantar-tentang-metodologi-agile-agile-methodology/>
- [10] M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung, 2014.
- [11] Myskill, "Apa Itu Sequence Diagram: Definisi, Tujuan, Komponen, Contoh & Perannya 2024," Blog Myskill. Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: <https://blog.myskill.id/istilah-dan-tutorial-menggambar-interaksi-dalam-software-development-dengan-sequence-diagram/>
- [12] "(Doc) Pengertian Sequence Diagram | Aditya Romdhoni - Academia.Edu." Accessed: Dec. 18, 2024. [Online]. Available: https://www.academia.edu/35433562/Pengertian_Sequence_Diagram
- [13] T. B. Kurniawan, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Mysql," *J. Tikar*, Vol. 1, No. 2, Pp. 192–206, 2020.
- [14] "(Pdf) Perencanaan Dan Pembuatan Sistem Informasi Web Neraca Pt Pos Indonesia Processing Centre Semarang." Accessed: Dec. 31, 2024. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/329730508_Perencanaan_Dan_Pembuatan_Sistem_Informasi_Web_Neraca_Pt_Pos_Indonesia_Processing_Centre_Semarang