

Web-Based Inventory System Design Using the Agile Method for Management Efficiency in Buduran District

[Perancangan Sistem Inventaris Barang Berbasis Web dengan Metode Agile untuk Efisiensi Manajemen di Kecamatan Buduran]

Ratih Sri Yunarti¹⁾, Nuril Lutvi Azizah²⁾, Ade Eviyanti³⁾, Hamzah Setiawan⁴⁾.

1) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

2) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

3) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

4) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Abstract. *The rapid development of information technology has had a significant impact on various aspects of government administration, including asset and inventory management. In Buduran Subdistrict, Sidoarjo Regency, inventory data recording is still done manually. This non-integrated system often leads to data inconsistencies, difficulties in tracking items, and inefficiencies in reporting and auditing processes. To address these issues, this study designs a web-based inventory information system using the Agile development method. The Agile method enables iterative system development with user feedback at each stage, making the system more adaptable to real-world needs. This system allows inventory recording, tracking, and reporting to be conducted digitally, thereby improving the accuracy, efficiency, and transparency of asset management. Testing using the Black Box method showed that all system features, both from the user and admin sides, functioned as expected with a 100% success rate. Additionally, the results of the User Acceptance Testing (UAT) indicated a user satisfaction level of 95.6% from five respondents, consisting of two admins and three staff members. The developed system is expected to enhance operational effectiveness and support better decision-making in asset management at the subdistrict level.*

Keywords – Inventory, Management, Agile, Efficiency, Digitalization

Abstrak. *Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek administrasi pemerintahan, termasuk pengelolaan aset dan inventaris. Di Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo, pencatatan data inventaris masih dilakukan secara manual. Sistem yang belum terintegrasi ini sering menimbulkan ketidaksesuaian data, kesulitan pelacakan barang, serta ketidakefisienan dalam proses pelaporan dan audit. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem informasi inventaris berbasis web dengan menggunakan metode pengembangan Agile. Metode Agile memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap dengan umpan balik pengguna di setiap iterasi, sehingga sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan lapangan. Sistem ini memungkinkan pencatatan, pelacakan, dan pelaporan inventaris dilakukan secara digital, sehingga meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi pengelolaan aset. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, baik dari sisi user maupun admin, berhasil berjalan sesuai harapan dengan tingkat keberhasilan 100%. Selain itu, hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 95,6% dari lima responden, yang terdiri dari dua admin dan tiga staf. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efektivitas operasional dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen aset di tingkat kecamatan.*

Kata Kunci - Inventaris, Manajemen, Agile, Efisiensi, Digitalisasi

I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah memberikan dampak besar terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pemerintahan [1]. Teknologi tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi dan informasi, tetapi juga telah menjadi alat utama dalam pengelolaan data dan peningkatan efisiensi kerja [2]. Salah satu aspek penting dalam administrasi pemerintahan yang perlu mendapat perhatian adalah pengelolaan inventaris barang, yaitu pengelolaan aset fisik yang dimiliki oleh instansi pemerintahan, termasuk di tingkat kecamatan [3].

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pengembangan sistem informasi inventaris barang di lingkungan instansi pemerintahan. Penelitian-penelitian tersebut umumnya berhasil membangun sistem yang mampu mencatat dan menyimpan data inventaris secara digital [4]. Namun, sebagian besar masih menggunakan metode pengembangan

sistem konvensional seperti waterfall, yang memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan sistem terhadap kebutuhan pengguna di lapangan secara dinamis [5].

Oleh karena itu, Penelitian ini hadir untuk menjawab keterbatasan tersebut dan sekaligus menawarkan kebaruan (state of the art) dalam pengembangan sistem inventaris. Sebagai pembanding, studi dari Tampubolon & Simanjuntak (2023) yang berjudul "Implementasi Aplikasi Penginputan Inventory Menggunakan Metode Agile Berbasis Web" telah mengembangkan sistem manajemen inventaris berbasis web menggunakan pendekatan Agile [6]. Meski demikian, penelitian tersebut lebih difokuskan pada skala usaha kecil dan belum mengakomodasi kebutuhan khusus instansi pemerintahan seperti pencatatan mutasi barang, pelaporan aset yang lebih rinci, serta pengingat jatuh tempo pajak kendaraan dinas.

Berangkat dari analisis tersebut, dapat diidentifikasi adanya gap atau celah yang belum terpenuhi dalam penelitian terdahulu, yaitu belum adanya sistem yang secara khusus ditujukan untuk instansi pemerintahan tingkat kecamatan dengan fitur-fitur yang sesuai kebutuhan operasional mereka. Penelitian ini menjawab celah tersebut dengan membangun Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di Kecamatan Buduran, yang dikembangkan menggunakan metode Agile dan disertai fitur tambahan seperti notifikasi pop-up pengingat pajak kendaraan serta pelacakan dan pelaporan mutasi barang secara real-time [7].

Kecamatan Buduran sebagai instansi pemerintahan tingkat kecamatan di Kabupaten Sidoarjo masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan inventaris barang. Pencatatan barang seperti meja, kursi, komputer, dan alat administrasi lainnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku atau spreadsheet sederhana. Sistem yang belum terintegrasi ini menyulitkan penyajian data secara cepat dan akurat. Akibatnya, sering terjadi kendala seperti kesulitan melacak posisi barang, ketidaksesuaian data, hingga risiko kehilangan atau duplikasi [8]. Proses pelaporan dan audit internal pun menjadi lambat dan rentan kesalahan. Di sisi lain, Kecamatan Buduran telah memiliki Aplikasi Tanda Terima pada bagian pelayanan umum. Namun, hingga kini belum tersedia sistem khusus untuk pengelolaan inventaris barang secara menyeluruh, yang berdampak pada kurangnya efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan aset.

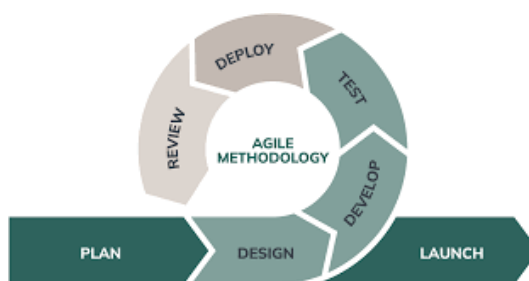
Dengan pendekatan ini, sistem informasi inventaris barang yang dibangun diharapkan dapat lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna, serta mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan data [9]. Selain itu, sistem juga mendukung proses pelacakan dan pelaporan yang lebih cepat, transparan, dan minim kesalahan [10]. Hal ini tentu sejalan dengan upaya pemerintah dalam mewujudkan pelayanan publik yang lebih modern [11].

Berdasarkan permasalahan dan kelemahan sistem sebelumnya, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web di Kecamatan Buduran menggunakan metode Agile. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan inventaris barang dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien, serta mendukung transparansi data aset pada tingkat kecamatan.

II. METODE

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem informasi inventaris barang berbasis web dilakukan dengan menggunakan metode Agile. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan akan proses pengembangan yang fleksibel, responsif terhadap perubahan, dan berorientasi pada kolaborasi dengan pengguna [5]. Agile adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang bersifat iteratif dan inkremental, di mana pengembangan dilakukan dalam siklus pendek (iteration) yang memungkinkan evaluasi dan perbaikan sistem secara terus-menerus [6].

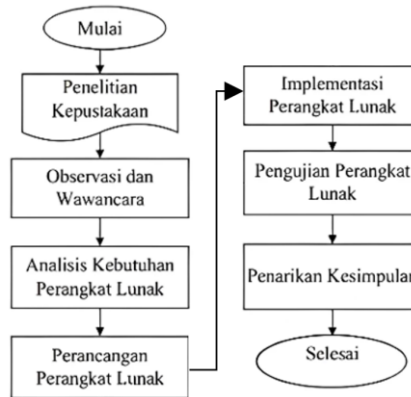


Gambar 1. Metode Agile.

Flowchart Penelitian Umum

Flowchart pada Gambar 2 menggambarkan tahapan sistematis dalam pengembangan sistem inventory untuk Kecamatan Buduran. Proses dimulai dari kegiatan studi pustaka yang bertujuan untuk mengkaji teori-teori serta penelitian terdahulu yang relevan sebagai landasan konseptual. Tahapan selanjutnya adalah observasi dan wawancara yang dilakukan secara langsung kepada pihak Kecamatan Buduran guna memperoleh data empiris mengenai

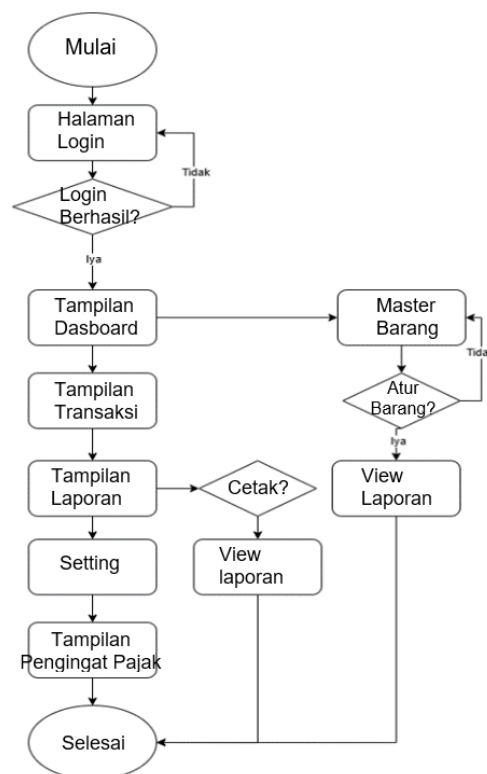
kebutuhan sistem. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan perangkat lunak, dilakukan perancangan sistem yang mencakup struktur, antarmuka pengguna, serta alur proses yang akan diimplementasikan. Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem sesuai rancangan, kemudian dilanjutkan dengan pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sebagaimana mestinya. Setelah sistem inventory dianggap memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan, dilakukan penarikan kesimpulan sebagai akhir dari proses penelitian. [12].



Gambar 2. Flowchart Penelitian Umum

Flowchart User

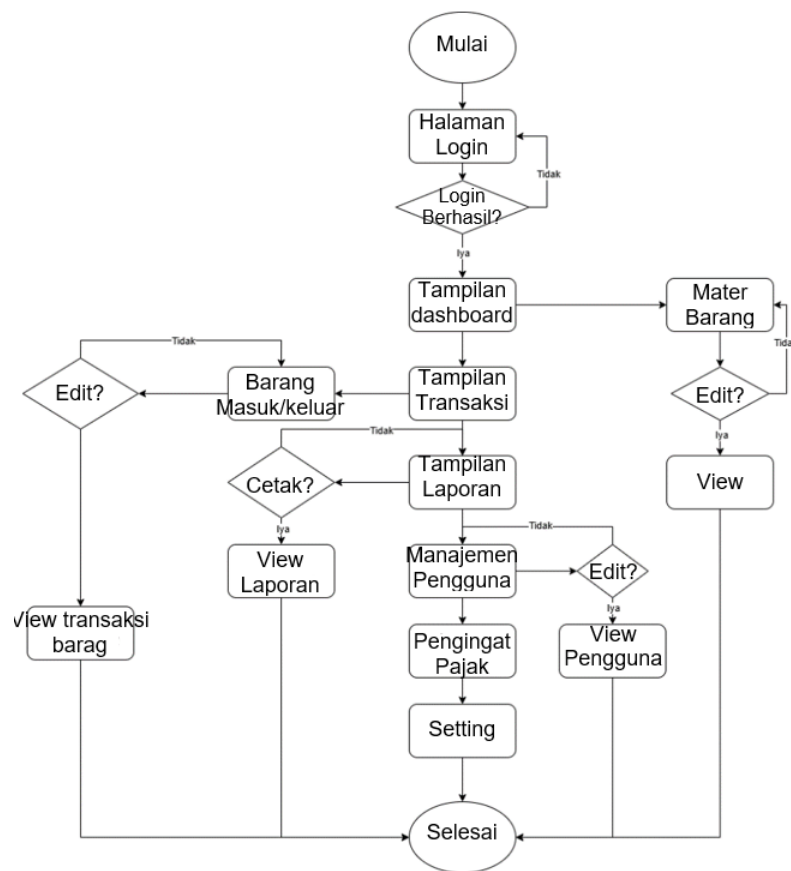
Flowchart Gambar 3 menggambarkan alur aktivitas pengguna umum dalam sistem inventaris barang di Kecamatan Buduran. Proses dimulai dari halaman login sebagai tahap autentikasi, yang kemudian mengarahkan pengguna ke tampilan dashboard jika login berhasil. Dari dashboard, pengguna dapat mengakses menu Master Barang untuk melihat dan mengatur data barang, seperti nama barang, lokasi penyimpanan, dan atribut terkait lainnya. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses menu transaksi untuk mencatat aktivitas barang masuk dan keluar, yang berlanjut ke tampilan laporan. Jika diperlukan, pengguna dapat mencetak laporan melalui proses verifikasi pada percabangan cetak. Sistem juga menyediakan fitur Setting untuk pengaturan umum dan Tampilan Pengingat Pajak untuk mengelola informasi terkait pajak barang. Flowchart ini menunjukkan bagaimana sistem mendukung aktivitas pengguna secara terstruktur dan efisien dalam pengelolaan data inventaris barang [3].



Gambar 3. Flowchart User

Flowchart Admin

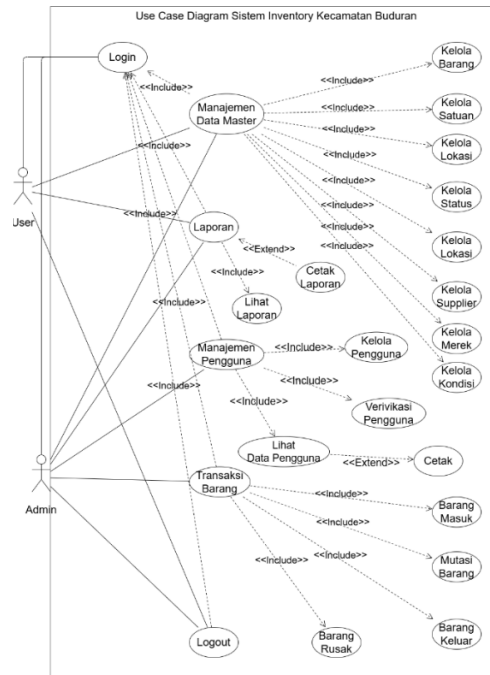
Flowchart pada Gambar 4 merupakan alur proses yang dijalankan oleh admin dalam sistem inventaris barang pada Kecamatan Buduran. Alur dimulai dari halaman login, di mana admin harus melakukan autentikasi terlebih dahulu. Setelah berhasil login, admin diarahkan ke tampilan dashboard sebagai pusat akses ke berbagai fitur utama sistem. Admin dapat mengelola data master barang melalui fitur Master Barang, dengan opsi untuk melihat atau mengedit data seperti nama barang, satuan, lokasi penyimpanan, dan kondisi barang. Pada bagian transaksi, admin dapat mencatat barang masuk dan keluar, serta melakukan perubahan jika diperlukan melalui tampilan transaksi barang. Selanjutnya, fitur laporan memungkinkan admin untuk melihat rekapitulasi data dan mencetak laporan sesuai kebutuhan. Sistem juga menyediakan menu Manajemen Pengguna yang memungkinkan admin untuk mengelola akun pengguna lain, termasuk melakukan pengeditan data pengguna, serta mengakses pengingat pajak dan pengaturan sistem. Alur ini menggambarkan tanggung jawab admin secara menyeluruh dalam menjaga akurasi, kelengkapan, dan keamanan data inventaris di lingkungan Kecamatan Buduran [3].



Gambar 4 Flowchart Sistem Inventaris Admin

Use Case Diagram

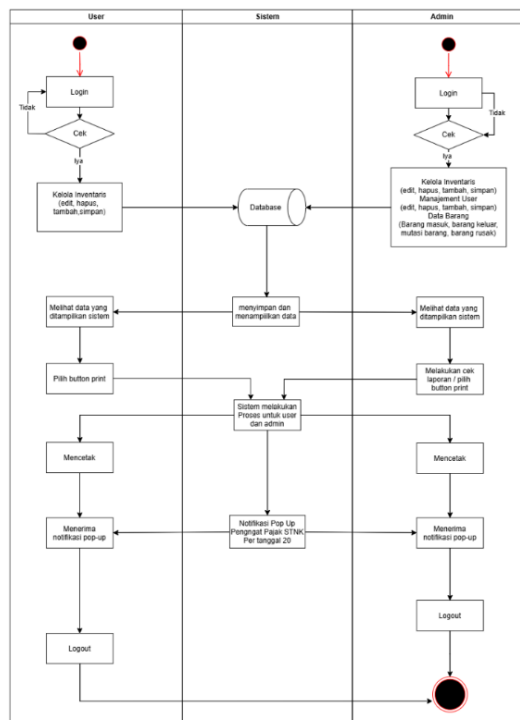
Use case diagram pada sistem inventory Kecamatan Buduran pada Gambar 5 menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan User, terhadap berbagai fungsi yang tersedia dalam sistem. Kedua aktor memiliki akses terhadap fitur dasar seperti login, logout, dan pengelolaan data master yang mencakup pengelolaan barang, satuan, lokasi, status, supplier, merek, dan kondisi barang. Selain itu, keduanya juga dapat mengakses fitur laporan untuk melihat informasi terkait data inventaris dan mencetak laporan bila diperlukan. Namun, terdapat beberapa fitur yang bersifat khusus untuk admin, seperti manajemen pengguna, yang mencakup pengelolaan data pengguna, melihat data pengguna, dan melakukan verifikasi akun. Admin juga memiliki kewenangan penuh terhadap seluruh aktivitas transaksi barang, seperti mencatat barang masuk, keluar, mutasi, dan barang rusak. Dengan pembagian hak akses yang jelas antara admin dan user, sistem ini dirancang untuk menjaga keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan data inventaris di lingkungan Kecamatan Buduran [10].



Gambar 5 Use Case Diagram Sistem Inventaris

Activity Diagram

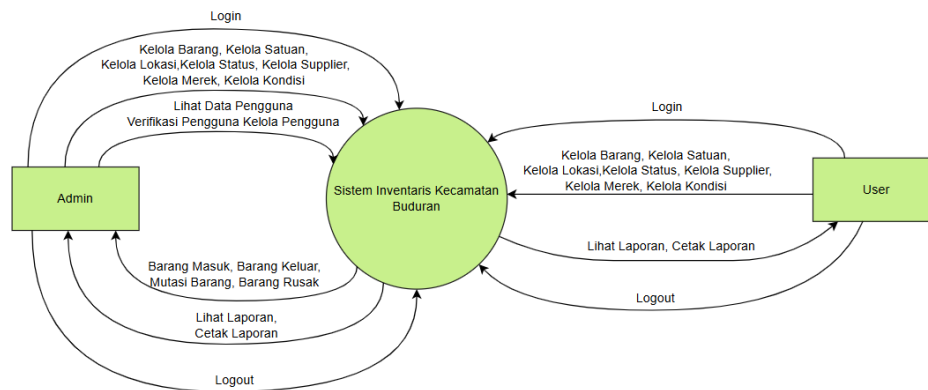
Activity diagram Gambar 6 pada sistem inventory Kecamatan Buduran menggambarkan alur interaksi antara pengguna (user) dan administrator (admin) dengan sistem. Setelah login dan autentikasi berhasil, pengguna dapat mengelola inventaris, seperti menambah, mengedit, menghapus, dan menyimpan data barang, serta mencetak laporan. Sementara itu, admin memiliki akses lebih kompleks, yaitu mengelola inventaris dan pengguna, serta mengatur data barang masuk, keluar, mutasi, dan rusak. Setelah data ditampilkan, admin dapat mencetak laporan atau memeriksa data melalui tombol print, sebelum mengakhiri sesi dengan logout. Diagram ini menunjukkan alur proses yang sistematis, perbedaan hak akses, dan tanggung jawab antara user dan admin [8].



Gambar 6 Activity Diagram Sistem Inventaris

Data Flow Diagram

DFD Level 0 untuk Sistem Inventaris Kecamatan Buduran yang ditunjukkan pada Gambar 7 menggambarkan aliran data antara entitas eksternal, yaitu Admin dan User, dengan sistem inti. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola berbagai data master, termasuk Barang, Satuan, Lokasi, Status, Supplier, Merek, dan Kondisi, serta dapat melakukan verifikasi pengguna dan melihat data pengguna. Selain itu, admin juga menangani transaksi barang seperti Barang Masuk, Barang Keluar, Mutasi Barang, dan Barang Rusak, serta memiliki hak untuk melihat dan mencetak laporan. Di sisi lain, user juga dapat melakukan login, mengakses data master (dengan hak akses yang mungkin lebih terbatas), melihat, dan mencetak laporan. Kedua peran ini memiliki akses untuk masuk (login) dan keluar (logout) dari sistem, dengan aliran data yang menunjukkan hubungan langsung antara proses internal dan eksternal untuk menjaga keterhubungan data secara konsisten dalam sistem [17].

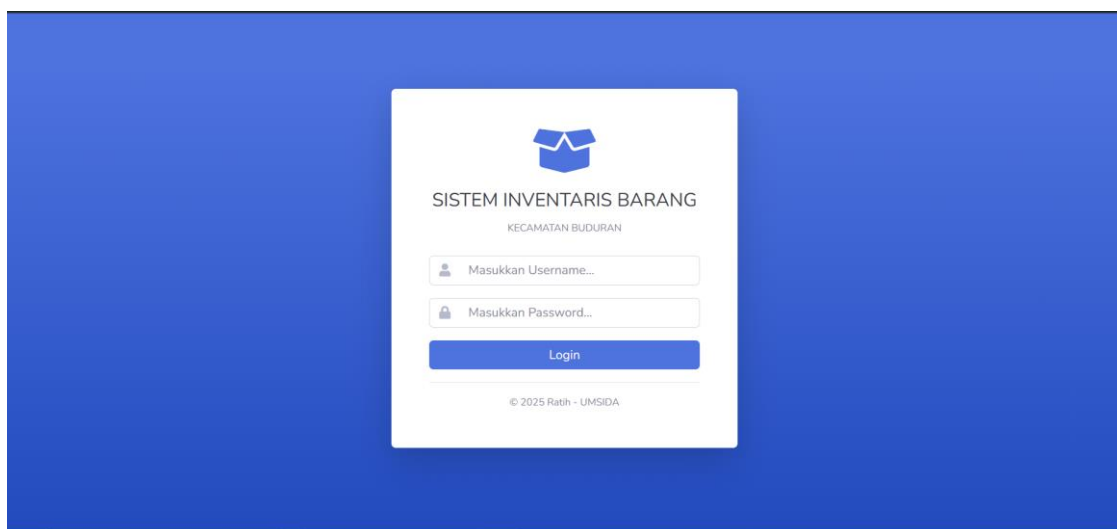


Gambar 7 DFD Level 0

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

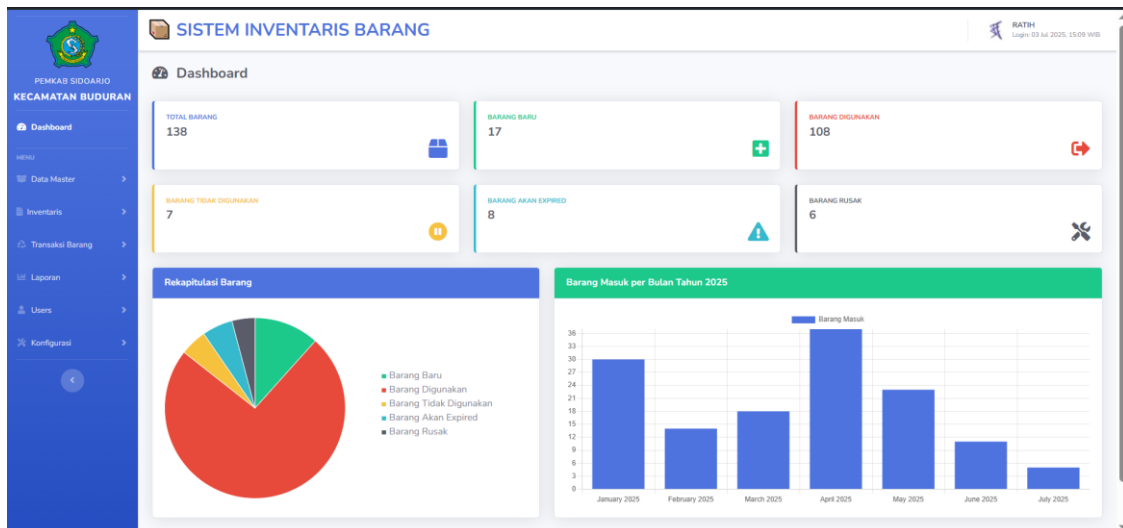
Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka pengguna (user interface) pada sistem inventory Kecamatan Buduran dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan tampilan yang sederhana, informatif, dan mudah digunakan oleh pengguna, khususnya staf kecamatan yang bertugas dalam pengelolaan barang. Antarmuka dirancang berdasarkan prinsip user-centered design, yang mengutamakan kenyamanan dan kemudahan interaksi pengguna dalam mengakses berbagai fitur sistem. Antarmuka sistem ini terdiri dari tiga tampilan utama, yaitu halaman login, dashboard, dan halaman laporan.

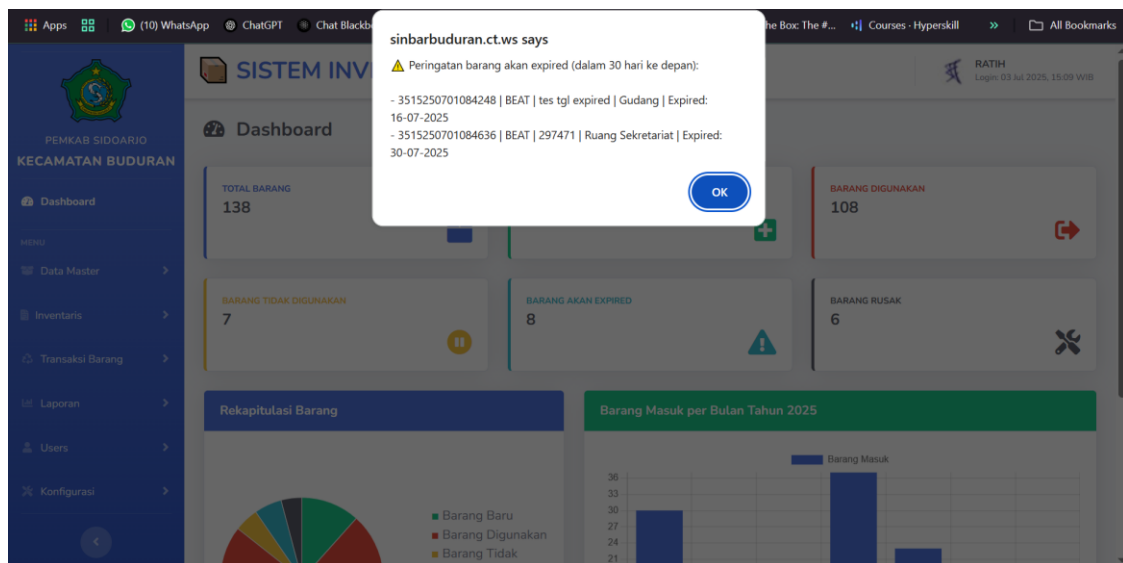


Gambar 8 Halaman Login

Halaman login pada Gambar 8 dirancang secara minimalis agar pengguna dapat langsung memasukkan username dan password untuk mengakses sistem, dengan tambahan fitur validasi jika terjadi kesalahan input.

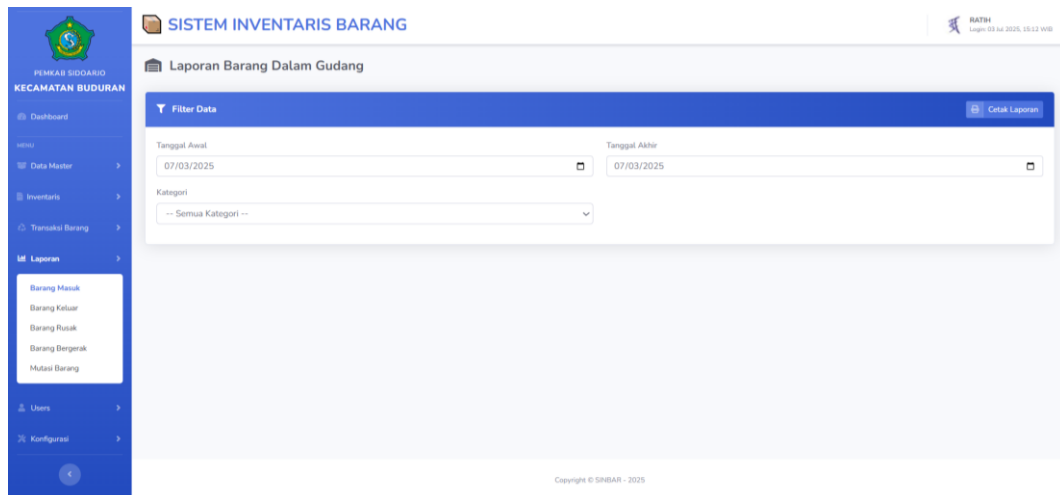


Gambar 9 Halaman Dashboard



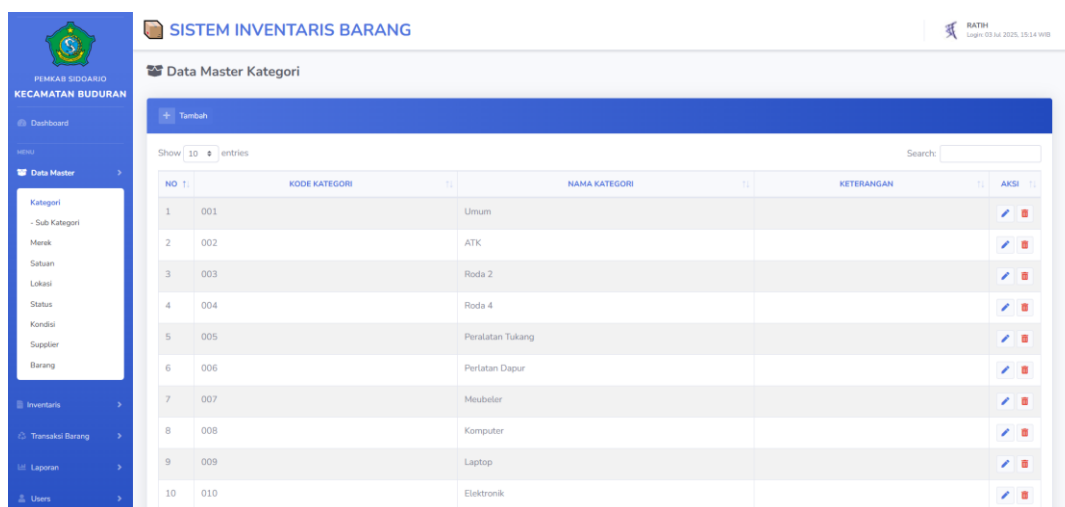
Gambar 10 Halaman Dashboard

Pada Gambar 9, setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke dashboard sebagai halaman utama yang menampilkan ringkasan informasi penting seperti total stok barang, data barang masuk dan keluar, serta menu navigasi ke fitur-fitur lainnya. Dashboard ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memantau kondisi inventaris secara real-time melalui tampilan data yang ringkas dan informatif. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis berupa pop-up tertera pada Gambar 10 yang muncul sesaat setelah login. Notifikasi ini berfungsi sebagai pengingat bagi pengguna terhadap barang-barang yang masa berlakunya akan segera habis, termasuk pengingat pajak kendaraan dinas yang terdaftar di Kecamatan Buduran. Fitur ini membantu memastikan tidak adanya keterlambatan dalam perpanjangan atau pengelolaan inventaris yang bersifat sensitif terhadap waktu.



Gambar 11 Halaman Laporan

Pada Gambar 11, halaman laporan menampilkan fitur filter data yang memungkinkan pengguna melakukan pencarian berdasarkan rentang tanggal, kategori barang, serta jenis transaksi. Fitur ini sangat membantu dalam menyesuaikan laporan sesuai kebutuhan pengguna, seperti laporan barang masuk, barang keluar, barang rusak, barang bergerak, maupun mutasi barang. Tampilan halaman ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan rapi, serta dilengkapi tombol “Cetak Laporan” untuk memudahkan pengguna dalam mendokumentasikan hasil pencarian dalam bentuk cetakan fisik atau file digital. Secara keseluruhan, rancangan antarmuka pada halaman laporan ini mendukung proses pengelolaan dan pelaporan inventaris secara efektif dan efisien, serta mempercepat akses informasi yang dibutuhkan oleh pihak Kecamatan Buduran untuk keperluan administratif maupun pengambilan keputusan.



Gambar 12 Halaman Laporan

Halaman Data Master Kategori Barang yang ditunjukkan pada Gambar 12 berfungsi sebagai pusat pengelolaan data kategori barang yang digunakan dalam sistem inventaris. Seperti terlihat pada gambar, halaman ini menampilkan daftar kategori dalam bentuk tabel yang terdiri dari kolom No, Kode Kategori, Nama Kategori, Keterangan, dan Aksi. Pada bagian atas tabel, terdapat tombol “Tambah” yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan kategori baru sesuai kebutuhan instansi. Sementara pada kolom aksi, tersedia ikon edit dan hapus yang memungkinkan admin untuk memperbarui atau menghapus data kategori yang sudah tidak relevan. Fitur pencarian (search) di pojok kanan atas juga disediakan agar pengguna dapat menemukan kategori secara cepat tanpa harus menggulir tabel satu per satu. Halaman ini merupakan bagian penting dari menu Data Master, yang menjadi fondasi dari seluruh data barang di sistem. Dengan adanya pengelompokan kategori yang terstruktur, pengguna akan lebih mudah dalam mengelola, mencari, serta mengklasifikasikan barang yang ada dalam inventaris, seperti ATK, elektronik, peralatan tukang, komputer, dan lain-lain.

NO	QR KODE BARANG	NAMA	NO SERI	MEREK	KATEGORI	SUB KATEGORI	SATUAN	KONDISI	STATUS	LOKASI	SUPPLIER	KET.
1	3515250128872387	Stamper	003400	Habara	Umum	Peralatan	unit	Baik	Tidak Digunakan	Ruang PKK	Lainnya	Pemadat tanah
2	351525011541594	Lemari Besi/Metal 4 Rak	003401	Brother	Meubeler	Lemari	buah	Baik	Digunakan	Gudang	Mebel Jaya Murni	Untuk arsip
3	351525011947157	Lemari Besi/Metal 4 Rak	006010	Brother	Meubeler	Lemari	buah	Baik	Digunakan	Ruang Pelayanan Umum	Mebel Jaya Murni	Untuk arsip
4	351525011643027	Lemari Besi/Metal 4 Rak	006011	Brother	Meubeler	Lemari	buah	Baik	Digunakan	Ruang Pemerintahan	Mebel Jaya Murni	Untuk SPJ
5	3515250617541583	Lemari Besi/Metal 4 Rak	018367	Brother	Meubeler	Lemari	buah	Baik	Digunakan	Ruang Pembangunan	Mebel Jaya Murni	Untuk SPJ

Gambar 13 Halaman Laporan

Halaman Daftar Inventaris Barang pada Sistem Inventaris Barang Kecamatan Buduran pada Gambar 13 menampilkan daftar lengkap seluruh barang inventaris yang tercatat dalam sistem dalam bentuk tabel yang informatif. Setiap entri memuat informasi penting seperti QR Kode Barang untuk identifikasi digital, nama barang, nomor seri, merek, kategori, sub kategori, satuan, kondisi, status penggunaan, lokasi penyimpanan, supplier, dan keterangan tambahan. Tersedia fitur filter per kolom dan kolom pencarian (search bar) untuk memudahkan pengguna dalam menyaring dan menemukan data barang secara cepat dan efisien. Selain itu, tombol "Cetak Daftar Barang dan QR Code" memungkinkan pencetakan data dan label barang untuk keperluan dokumentasi. Halaman ini dirancang untuk mendukung pengelolaan aset secara transparan, efisien, dan akuntabel di lingkungan Kecamatan Buduran.

Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi inventaris barang di Kecamatan Buduran yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan dua pendekatan utama, yaitu Black Box Testing dan User Acceptance Testing. Pengujian dilakukan secara bertahap melalui beberapa tahapan utama berikut:

Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang difokuskan pada fungsionalitas aplikasi tanpa melihat struktur internal kode. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur utama sistem, seperti login, input data, edit, hapus, pencarian, dan cetak laporan, dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tanpa kesalahan [11]. Dalam penelitian ini, Black Box Testing digunakan untuk mengevaluasi apakah aplikasi inventaris barang di Kecamatan Buduran dapat dijalankan dan digunakan dengan baik secara teknis. Pengujian dilakukan oleh 5 orang responden, yaitu 2 orang admin yang akan bertanggung jawab dalam pengelolaan aplikasi dan 3 orang staf sebagai user yang menggunakan aplikasi dalam kegiatan operasional harian. Setiap responden melakukan pengujian terhadap masing-masing fitur utama aplikasi. Hasil pengujian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Black Box Testing

No	Pernyataan	Hasil Pengujian	Status
1	Apakah aplikasi dapat dijalankan tanpa error?	Berhasil	Pass
2	Apakah proses login berjalan sesuai dengan yang diharapkan?	Berhasil	Pass
3	Apakah data barang berhasil ditambahkan dan ditampilkan dengan benar?	Berhasil	Pass
4	Apakah fitur edit dan hapus data barang bekerja dengan baik?	Berhasil	Pass

5	Apakah pencarian data barang menampilkan hasil yang sesuai?	Berhasil	Pass
6	Apakah proses ekspor data ke Excel/laporan berjalan tanpa error?	Berhasil	Pass
7	Apakah halaman/menu bisa diakses tanpa mengalami kegagalan sistem?	Berhasil	Pass
8	Apakah notifikasi pengingat pembayaran STNK muncul setiap tanggal yang sudah ditentukan?	Berhasil	Pass

Tabel 3. Black Box Testing Admin

No	Pernyataan	Hasil Pengujian	Status
1	Apakah aplikasi dapat dijalankan tanpa error saat login sebagai admin?	Berhasil	Pass
2	Apakah proses login admin berjalan sesuai dengan yang diharapkan?	Berhasil	Pass
3	Apakah admin dapat menambahkan dan melihat data barang dengan benar?	Berhasil	Pass
4	Apakah fitur edit dan hapus data barang oleh admin berfungsi dengan baik?	Berhasil	Pass
5	Apakah fitur pencarian data barang bekerja dengan hasil yang akurat saat digunakan oleh admin?	Berhasil	Pass
6	Apakah fitur ekspor data ke Excel/laporan dapat dilakukan tanpa error oleh admin?	Berhasil	Pass
7	Apakah semua halaman/menu admin dapat diakses tanpa mengalami error atau kegagalan sistem?	Berhasil	Pass
8	Apakah sistem dapat menampilkan notifikasi pengingat STNK secara otomatis pada tanggal yang ditentukan?	Berhasil	Pass

Hasil pengujian menunjukkan seluruh skenario berhasil dijalankan tanpa error dengan status “Pass” pada setiap pengujian, menghasilkan tingkat keberhasilan 100%, yang menandakan bahwa sistem sudah layak digunakan secara teknis di lingkungan operasional Kecamatan Buduran.

User Accepting Testing

User Acceptance Testing merupakan tahapan pengujian akhir yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian ini berfokus pada aspek kenyamanan, kemudahan penggunaan, serta efektivitas sistem dari sudut pandang pengguna akhir. Dalam pengujian ini, partisipan terdiri dari lima orang, yaitu dua orang admin dan tiga orang staf Kecamatan Buduran yang akan menggunakan sistem secara langsung dalam pengelolaan inventaris barang. Uji coba dilakukan dengan membagikan kuesioner berisi 8 pernyataan menggunakan skala Likert 1–4 (1 = sangat tidak setuju, 4 = sangat setuju), untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap fungsionalitas dan tampilan sistem yang ditunjukkan Pada tabel 3.

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

Tabel 3 User Acceptance Testing

No	Pernyataan	Responden	Responden	Responden	Responden	Responden
		1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi mudah dipahami saat pertama kali digunakan?	4	4	4	4	4
2	Apakah menu dan tombol mudah dikenali dan digunakan?	4	4	4	3	4

3	Apakah tampilan aplikasi nyaman dilihat dan tidak membingungkan?	3	4	4	4	4
4	Apakah pengguna dapat menginput data tanpa bantuan teknis?	4	4	4	3	4
5	Apakah pengguna bisa mencari dan melihat data barang dengan mudah?	4	3	4	4	4
6	Apakah proses logout/login dapat dilakukan dengan mudah?	3	4	4	4	4
7	Apakah pengguna merasa puas menggunakan aplikasi ini?	4	4	4	4	3
8	Apakah aplikasi ini layak digunakan untuk pengelolaan inventaris barang di Kecamatan Buduran?	4	3	4	4	4
Jumlah Skor per Responden		30	30	32	30	31
Total Score		153				
Maximum Score		160				
Satisfaction Percentage		95.6%				

$$\text{Persentase Kepuasan} = \frac{\text{Total Skor yang Diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kepuasan} = \frac{153}{160} \times 100\% = 95.6\%$$

Berdasarkan hasil UAT, sistem memperoleh total skor 153 dari 160 maksimal yang dicapai, dengan persentase kepuasan sebesar 95,6%. Persentase ini menunjukkan bahwa mayoritas responden menilai sistem sebagai aplikasi yang intuitif, fungsional, dan mendukung proses kerja yang efisien. Selain itu, evaluasi ini menegaskan bahwa antarmuka pengguna sudah cukup informatif dan navigasi sistem mudah dipahami oleh pengguna non-teknis. Dengan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi ekspektasi pengguna akhir dan layak untuk digunakan dalam operasional pengelolaan inventaris barang di Kecamatan Buduran tanpa memerlukan revisi besar pada fitur utama. UAT ini menjadi acuan penting dalam pengambilan keputusan untuk menerapkan sistem secara resmi di lingkungan kerja kecamatan.

VII. SIMPULAN

Pengembangan sistem informasi inventaris barang berbasis web di Kecamatan Buduran telah berhasil dilaksanakan menggunakan metode Agile, yang memungkinkan proses pengembangan berlangsung secara fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan pencatatan manual yang sering menyebabkan kesalahan data dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan barang. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai harapan dengan tingkat keberhasilan 100%. Sementara itu, hasil User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 95,6% dari 5 responden yang terdiri dari 2 admin dan 3 staf. Dengan demikian, sistem ini dinyatakan layak digunakan dan diharapkan dapat mendukung peningkatan efektivitas operasional serta pengambilan keputusan dalam manajemen aset di lingkungan pemerintahan tingkat kecamatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan penelitian ini, terutama kepada pihak Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo, atas kerja sama dan dukungan data yang diberikan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang sangat membantu, serta kepada seluruh dosen Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas ilmu

yang telah diberikan selama masa studi. Dukungan dari keluarga dan teman-teman juga sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam pengembangan sistem informasi di bidang pengelolaan inventaris.

REFERENSI

- [1] I. M. Ijfi and M. F. Khalilullah, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS : TOKO JAKARTA DÉCOR)," vol. 9, no. 1, pp. 275–283, 2025.
- [2] M. Kholifatu *et al.*, "Integrasi teknologi rfid untuk pengembangan sistem informasi inventaris barang," vol. 8, no. 2, pp. 344–355, 2024.
- [3] J. Jurnal *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Dan Aset Berbasis Website Studi Kasus Pemerintah Desa Mojomanis," vol. 3, no. 1, pp. 34–43, 2025.
- [4] I. M. Widiarta, Y. Mulyanto, and A. Sutrianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Agile Software Development (Studi Kasus Toko Nada)," *Digital Transformation Technology (Digitech)*, vol. 3, no. Maret, p. 20, 2023.
- [5] E. D. Sumanik, H. A. Sawor, and D. F. Dacosta, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web pada SMP YPK Kotaraja," *AKSIOMA : Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2024, doi: 10.62335/3b66k647.
- [6] D. Tampubolon and P. Simanjuntak, "Implementasi Aplikasi Penginputan Inventory Menggunakan Metode Agile Berbasis Web," *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 9, no. 5, 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i5.7753.
- [7] H. Handayani, K. U. Faizah, A. M. Ayulya, M. F. Rozan, D. Wulan, and M. L. Hamzah, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023, [Online]. Available: <https://journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/324>
- [8] Y. Setiyawan, L. F. Marini, and L. Y. Baisa, "Sistem informasi SPJ berbasis web dengan metode Agile di Dinas Keuangan Papua Barat," vol. 22, no. 1, pp. 133–149, 2025.
- [9] A. Widyantoro *et al.*, "Systematic Literature Review : Membandingkan Pendekatan Metode Agile dan Waterfall dalam Pengembangan Perangkat Lunak," vol. 4, no. 1, pp. 183–193, 2025.
- [10] E. Surbakti and V. Lumbanbatu, "BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE AGILE," vol. 5, pp. 112–121, 2025.
- [11] W. H. Ibrahim and I. Maita, "Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar," *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan ...*, vol. 3, no. 2, pp. 17–22, 2023, [Online]. Available: [http://repository.uin-suska.ac.id/70478/%0Ahttp://repository.uin-suska.ac.id/70478/1/SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK BERBASIS WEB PADA DINAS PEKERJAAN UMUM KABUPATEN KAMPAR.pdf](http://repository.uin-suska.ac.id/70478/%0Ahttp://repository.uin-suska.ac.id/70478/1/SISTEM%20INFORMASI%20PELAYANAN%20PUBLIK%20BERBASIS%20WEB%20PADA%20DINAS%20PEKERJAAN%20UMUM%20KABUPATEN%20KAMPAR.pdf)
- [12] K. Khotimah, E. Krisnanik, and A. Ria, "Penggunaan Metode Agile dalam Perancangan Aplikasi Inventory Bahan Baku pada CV Bintang Harapan Jaya Berbasis Web," *Jurnal Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, pp. 316–326, 2022.
- [13] D. Tampubolon and P. Simanjuntak, "Implementasi Aplikasi Penginputan Inventory Menggunakan Metode Agile Berbasis Web," *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 9, no. 5, 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i5.7753.
- [14] K. Khotimah, E. Krisnanik, and A. Ria, "Penggunaan Metode Agile dalam Perancangan Aplikasi Inventory Bahan Baku pada CV Bintang Harapan Jaya Berbasis Web," *Jurnal Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, pp. 316–326, 2022.
- [15] I. M. Widiarta, Y. Mulyanto, and A. Sutrianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Agile Software Development (Studi Kasus Toko Nada)," *Digital Transformation Technology (Digitech)*, vol. 3, no. Maret, p. 20, 2023.
- [16] M. A. Afandi and N. L. Azizah, "Digital Based Posyandu Service Design in Ganggang Panjang Village," Jul. 05, 2024. doi: 10.21070/ups.4924.
- [17] P. A. T. Subur *et al.*, "Implementation of Agile Software Development in the Design of Management Information Systems Inventory and Finance at," 2025.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.