

Research Article

Open Access (CC–BY-SA)

Transformasi Digital Pengelolaan Inventaris: Integrasi QR Code pada Sistem Berbasis Web Menggunakan Model Agile Software Development

Nur Choiriyati¹, Fifit Alfiah^{*2}, Ade Setiadi³, Ajay Supriadi³

¹Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Digital Boash Indonesia

^{2,3}Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

⁴Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

e-mail: ¹nurchoiriyati@pdbi.ac.id, ^{*2}fifitalfiah@raharja.info, ³adesetiadi@raharja.info,
⁴ajay.supriadi@raharja.info

Abstrak

Pengelolaan inventaris barang dalam organisasi seringkali menghadapi kendala efisiensi, seperti risiko kesalahan manusia (human error), lambatnya proses pendataan manual (kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan data, serta kesulitan dalam pelacakan asset), dan kurangnya pemantauan data secara real-time. Transformasi digital diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan inventaris. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengelolaan inventaris berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi QR Code menggunakan model pengembangan perangkat lunak Agile. Metode Agile diterapkan untuk memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan memungkinkan proses pencatatan, pencarian, dan pelacakan inventaris dilakukan secara cepat melalui pemindaian QR Code yang terhubung langsung dengan basis data berbasis web. Hasil implementasi menunjukkan bahwa integrasi QR Code pada sistem inventaris berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mempermudah proses monitoring inventaris. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan sistem yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan operasional organisasi, sehingga mendukung terciptanya tata kelola aset yang lebih transparan dan efisien.

Kata Kunci— Transformasi Digital, Inventaris, QR Code, Agile Software Development, Sistem Berbasis Web.

Abstract

Inventory management in organizations often faces efficiency constraints, such as the risk of human error, slow manual data collection (recording errors, delays in data updates, and difficulties in asset tracking), and lack of real-time data monitoring. Digital transformation is necessary to improve the efficiency and accuracy of inventory management. This research aims to develop a web-based inventory management system that is integrated with QR Code technology using the Agile software development model. The Agile method is applied to enable the development of the system iteratively and adaptively to the needs of the user. The developed system allows the process of recording, searching, and tracking inventory to be carried out quickly through QR Code scanning that is directly connected to a web-based database. The results of the implementation show that the integration of QR Codes in web-based inventory systems is able to improve the efficiency of data management, minimize recording errors, and simplify the inventory monitoring process. Thus, this research produces an adaptive system and in accordance with the operational needs of the organization, thereby supporting the creation of more transparent and efficient asset management.

Keywords— Digital Transformation, Inventory, QR Code, Agile Software Development, Web-Based System.

1. PENDAHULUAN

Di era industri 4.0, transformasi digital harus dilakukan oleh semua bisnis untuk meningkatkan efisiensi operasional. Pengelolaan inventaris barang atau aset adalah komponen penting dalam manajemen organisasi. Pengelolaan inventaris yang baik memastikan data yang akurat, pemantauan stok yang tepat, dan pelaporan yang jelas[1]. Namun, pada kenyataannya, banyak lembaga dan bisnis masih menggunakan metode konvensional untuk mendata aset mereka.

Penggunaan sistem manual, baik melalui pencatatan buku besar maupun penggunaan perangkat lunak spreadsheet (seperti Excel) tanpa integrasi sistem, seringkali menimbulkan beberapa masalah. Sulit untuk memantau lokasi fisik barang secara real-time, kecenderungan tinggi terhadap kesalahan manusia (human error) dalam penginputan data, dan proses pencarian informasi barang yang lambat adalah masalah utama yang sering muncul[2]. Karena setiap item harus diperiksa secara manual satu per satu, proses opname stok juga memerlukan banyak waktu dan tenaga.

Untuk menyelesaikan masalah ini, diperlukan sebuah sistem informasi inventaris yang dapat menghubungkan barang fisik dengan database digital dengan cepat. Teknologi Quick Response (QR) Code[3] lebih efektif dan efisien daripada barcode tradisional karena dapat dipindai dengan mudah menggunakan perangkat seluler atau scanner berbasis web.

Berbagai bagian manajemen organisasi menjadi digital karena kemajuan teknologi informasi. Ini termasuk sistem manajemen inventaris. Sistem berbasis web memungkinkan manajemen inventaris dilakukan secara terpusat, secara real-time, dan mudah diakses. Selain itu, penggunaan teknologi kode QR dapat mempercepat identifikasi dan pelacakan inventaris melalui pemindaian kode yang cepat dan akurat[4]. Metode pengembangan perangkat lunak yang adaptif diperlukan agar pengembangan sistem dapat disesuaikan dan fleksibel dengan kebutuhan pengguna. Model pengembangan software agil dipilih karena dapat membantu proses pengembangan sistem secara iteratif, kerja sama, dan responsif terhadap perubahan.

Seringkali, kebutuhan pengguna berubah atau fitur tambahan diperlukan selama proses pengembangan. Oleh karena itu, model pengembangan software agile menjadi sangat penting[5]. Model ini memungkinkan pengembangan sistem yang fleksibel dan iteratif. Ini berarti bahwa sistem yang dibuat benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan dan mampu menyesuaikan diri dengan perubahan teknis yang cepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem pengelolaan inventaris berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi QR Code dengan menggunakan model pengembangan software Agile[6]. Tujuan lain dari penelitian ini adalah untuk menentukan seberapa efektif, akurat, dan mudah sistem yang dikembangkan untuk mengelola inventaris.

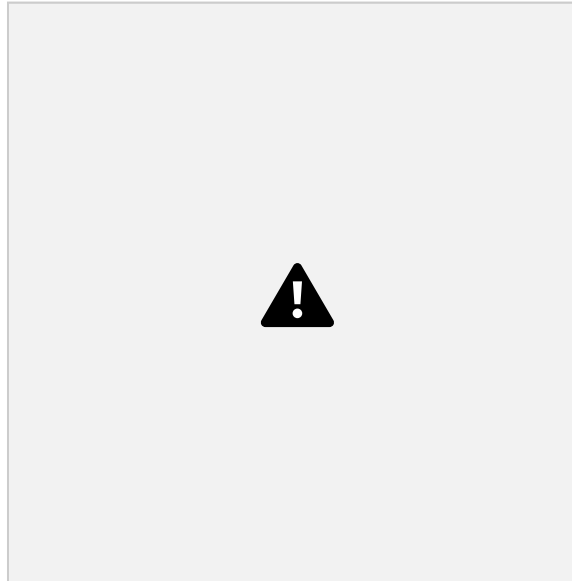
2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Agile Software Development

Untuk mengembangkan sistem pengelolaan inventaris berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi QR Code[7], penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan software Agile. Pendekatan Agile dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses penelitian dimulai dengan tahap analisis kebutuhan pengguna, yang dilakukan dengan mempelajari literatur terkait.

Untuk membangun sistem manajemen inventaris berbasis web yang menggabungkan kode QR, model pengembangan software Agile[8] terbukti sangat efektif dalam menangani kebutuhan pengguna yang berubah-ubah. Studi menunjukkan bahwa Agile dipilih karena kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pengguna melalui siklus pengembangan yang berulang dan bekerja sama. Metodologi ini memungkinkan tim pengembang untuk melakukan perencanaan adaptif, pengujian iteratif, pengembangan sprint berkelanjutan, dan penyempurnaan sistem yang bergantung pada umpan balik pengguna.

Perencanaan, analisis, rekayasa, dan evaluasi adalah bagian dari implementasi Agile dalam transformasi digital pengelolaan inventaris. Metode agile menguji sistem secara terus menerus untuk memastikan bahwa setiap sprint menghasilkan nilai tambah bagi pengguna[9]. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode Agile berguna untuk membantu membangun sistem informasi yang dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna yang terus berubah.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Menyusun backlog produk, atau daftar kebutuhan dan fitur sistem yang akan dikembangkan, adalah langkah pertama dalam pengembangan sistem. Pada penelitian ini, kebutuhan produk backlog diprioritaskan berdasarkan tingkat kepentingan dan nilai fungsional terhadap sistem. Kebutuhan tersebut mencakup fitur manajemen data inventaris, pembuatan dan pencetakan kode QR untuk setiap item inventaris, pemindaian kode QR untuk menampilkan informasi inventaris, dan manajemen pengguna dan laporan inventaris[10].

Selain itu, pengembangan dilakukan dalam beberapa sprint, dengan setiap sprint terdiri dari fase perencanaan, pengembangan, dan evaluasi. Sebagian dari produk backlog diimplementasikan menjadi modul sistem yang dapat diuji dan digunakan pada setiap sprint. Pengembangan sistem berbasis web mencakup pembuatan antarmuka pengguna (user interface), logika aplikasi, dan integrasi basis data. Teknologi QR Code diintegrasikan ke dalam sistem, yang membuat kode khusus untuk setiap inventaris dapat dipindai menggunakan perangkat pemindai atau kamera perangkat bergerak yang terhubung ke sistem web[11].

Setelah implementasi pada setiap sprint selesai, fase pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan. Metode black-box testing digunakan untuk menguji fungsi utama sistem, seperti input data inventaris, pembuatan QR Code, pemindaian QR Code, dan tampilan informasi inventaris di sistem berbasis web[12]. Hasil pengujian digunakan sebagai referensi untuk evaluasi perbaikan sistem pada sprint berikutnya.

Akhir dari penelitian adalah evaluasi dan analisis hasil; evaluasi ini menilai kinerja sistem yang telah dikembangkan berdasarkan kemudahan penggunaan, kecepatan akses ke informasi, dan akurasi pengelolaan data inventaris[13]. Hasil evaluasi ini digunakan untuk membuat kesimpulan tentang seberapa efektif pengembangan program aplikasi Agile dalam membangun sistem inventaris berbasis web yang terintegrasi dengan kode QR.

2.2 Metode Analisa PIECES

Analisis PIECES menunjukkan bahwa sistem inventaris berbasis web[14] yang terintegrasi dengan Kode QR dapat meningkatkan kinerja[15], kualitas informasi, efisiensi, dan pelayanan dibandingkan dengan sistem sebelumnya. Analisis ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai solusi transformasi digital untuk pengelolaan inventaris[16].

Tabel I. Analisa PIECES

Aspek PIECES	Sistem Lama (Manual / Semi Digital)	Sistem Usulan (Web + QR Code)
<i>Performance</i> (Kinerja)	Proses pencatatan dan pencarian inventaris memerlukan waktu lama dan dilakukan secara manual.	Proses pencatatan, pencarian, dan pelacakan inventaris dilakukan secara cepat melalui sistem berbasis web dan pemindaian QR Code.
<i>Information</i> (Informasi)	Informasi inventaris sering tidak akurat, tidak terbaru, dan sulit dilacak.	Informasi inventaris tersimpan secara terpusat, real-time, dan mudah diakses melalui sistem web.
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Membutuhkan biaya operasional tambahan untuk pencatatan manual dan koreksi kesalahan data.	Mengurangi biaya operasional jangka panjang dengan meminimalkan kesalahan pencatatan dan penggunaan kertas.
<i>Control</i> (Pengendalian)	Keamanan data rendah dan sulit mengontrol hak akses pengguna.	Sistem dilengkapi autentikasi pengguna dan pengelolaan hak akses untuk meningkatkan keamanan data.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Proses pengelolaan inventaris kurang efisien karena banyak tahapan manual.	Proses pengelolaan inventaris lebih efisien karena terintegrasi dalam satu sistem berbasis web.
<i>Service</i> (Pelayanan)	Pelayanan informasi inventaris lambat dan kurang responsif.	Pelayanan informasi inventaris lebih cepat, responsif, dan mudah digunakan oleh pengguna.

2.3 Transformasi Digital

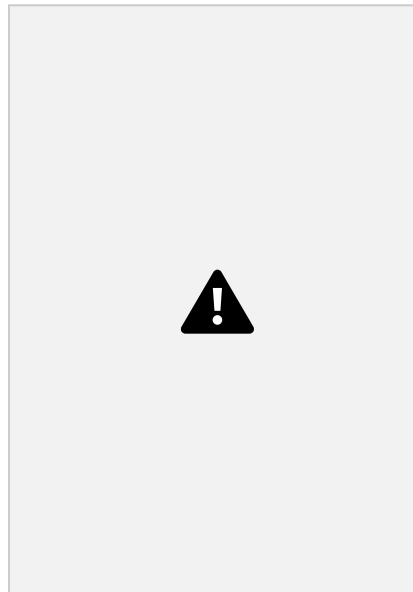
Transformasi digital dalam pengelolaan inventaris melalui integrasi QR Code dan Agile Software Development[17] menghadirkan manfaat komprehensif bagi organisasi. Sistem ini meningkatkan efisiensi proses pencatatan data, mengurangi penggunaan kertas, dan memberikan visualisasi data yang lebih informatif melalui dashboard real-time[8]. Selain itu, integrasi teknologi QR Code mengurangi ketergantungan pada dokumentasi berbasis kertas dan meningkatkan keamanan data melalui otomatisasi proses tracking dan reporting.

Peningkatan kinerja operasional juga terlihat dari pengurangan kesalahan pencatatan data, akselerasi proses operasional, dan peningkatan transparansi dalam manajemen inventaris. Dengan implementasi sistem berbasis web yang dilengkapi QR Code, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data secara real-time, meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi dalam laporan inventaris[18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Arsitektur Sistem

Diagram arsitektur sistem inventaris berbasis QR Code menunjukkan hubungan antar komponen utama sistem yang dikembangkan, mulai dari pengguna hingga pengelolaan data di basis data. Arsitektur berbasis web sistem ini memungkinkan akses dan pengelolaan inventaris secara terpusat.



Gambar 2. Diagram Arsitektur Sistem

Pada lapisan pengguna (*user layer*), terdapat admin atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka web. Admin bertugas melakukan pengelolaan data inventaris, seperti menambah, mengubah, dan menghapus data barang, serta mengelola pengguna dan menghasilkan laporan inventaris. Akses dilakukan menggunakan perangkat komputer atau perangkat bergerak yang terhubung ke jaringan internet.

Lapisan aplikasi (*application layer*) direpresentasikan oleh Web Application System Inventaris, yang berfungsi sebagai pusat pemrosesan logika bisnis sistem. Aplikasi web ini mengelola beberapa modul utama, yaitu modul data inventaris, modul manajemen pengguna, dan modul laporan inventaris. Pada tahap ini juga dilakukan proses pembuatan dan pembacaan QR Code yang dihasilkan secara otomatis untuk setiap item inventaris. QR Code berisi informasi unik atau *identifier* yang terhubung langsung ke data inventaris pada basis data.

Pada lapisan perangkat (*device layer*), digunakan perangkat pemindai QR Code, seperti kamera pada smartphone atau alat pemindai khusus. Perangkat ini digunakan untuk memindai QR Code yang ditempel pada barang inventaris. Hasil pemindaian akan mengirimkan kode unik ke sistem web untuk memanggil data inventaris yang sesuai secara real-time.

Lapisan basis data (*data layer*) direpresentasikan oleh database server, yang berfungsi menyimpan seluruh data inventaris, data pengguna, serta riwayat aktivitas sistem. Database ini menjadi pusat penyimpanan yang terintegrasi dengan aplikasi web sehingga setiap perubahan data dapat langsung diperbarui dan diakses oleh pengguna yang berwenang.

Secara keseluruhan, arsitektur sistem ini memungkinkan proses pengelolaan inventaris dilakukan secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Integrasi QR Code dengan sistem berbasis web mendukung kemudahan pelacakan inventaris serta meningkatkan efisiensi pengelolaan data, sehingga sistem ini efektif dalam mendukung transformasi digital pengelolaan inventaris.

3.2 Diagram Class



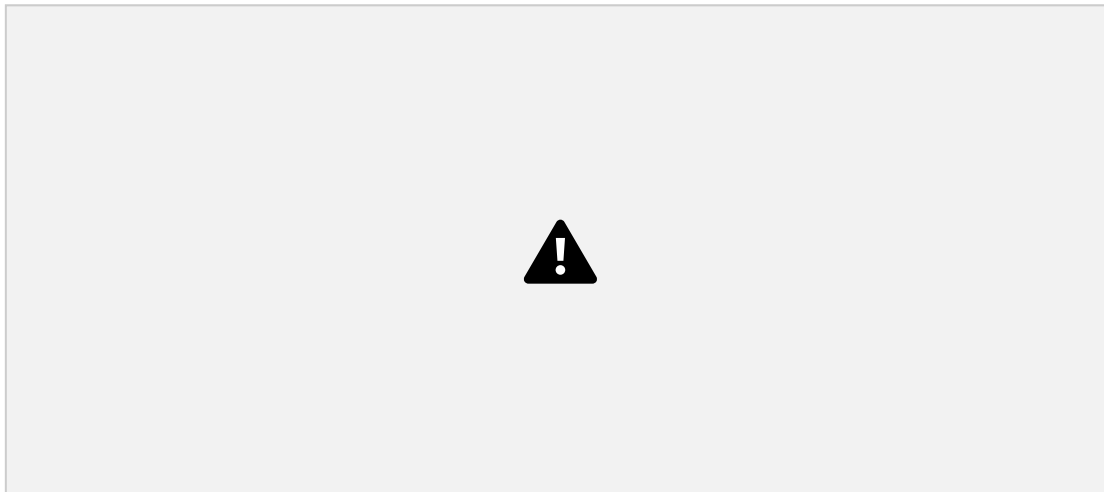
Gambar 3. Class Diagram

Struktur data dalam sistem informasi inventaris ini dirancang secara komprehensif dengan memposisikan entitas users dan barang sebagai pusat dari seluruh aktivitas manajemen aset. Tabel users mengelola autentikasi dan otorisasi pengguna, sementara tabel barang menyimpan data fundamental aset seperti jumlah stok, kategori, serta kondisi fisik barang (normal atau rusak). Sistem ini menerapkan konsep *temporary table* melalui entitas keranjang_masuk, keranjang_keluar, dan keranjang_ruangan sebelum data difinalisasi ke tabel transaksi utama. Mekanisme ini selaras dengan model pengembangan *Agile* yang mengutamakan validasi data bertahap untuk meminimalisir kesalahan input dan memastikan integritas informasi selama proses transformasi digital berlangsung.

Lebih lanjut, diagram ini menunjukkan alur manajemen ruang dan pemantauan kondisi aset yang mendetail melalui relasi tabel ruangan, input_ruangan, serta pemisahan pelaporan barang rusak menjadi rusak_luar dan rusak_ruangan. Setiap transaksi, baik peminjaman maupun mutasi barang antar ruangan, memiliki keterkaitan langsung dengan identitas pengguna untuk menciptakan *audit trail* yang transparan. Integrasi teknologi QR Code dalam sistem ini secara teknis akan merujuk pada atribut `id_barang` sebagai kunci unik, sehingga setiap pemindaian mampu menarik data dari berbagai entitas terkait secara *real-time*. Hal ini memungkinkan pengelolaan inventaris yang lebih adaptif, efisien, dan memiliki tingkat akurasi data yang tinggi dibandingkan sistem konvensional.

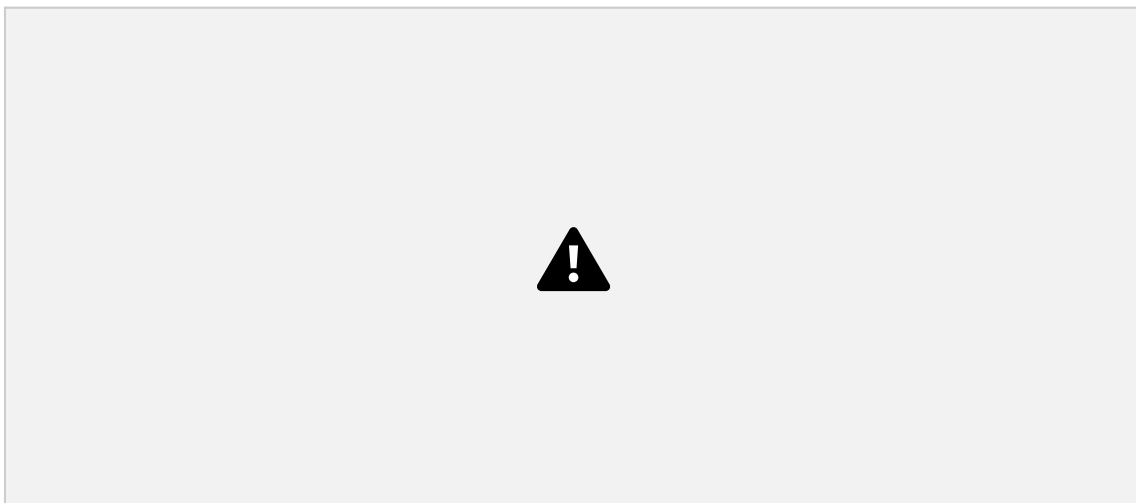
3.3 Implementasi Sistem

Rancangan sistem tampilan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:



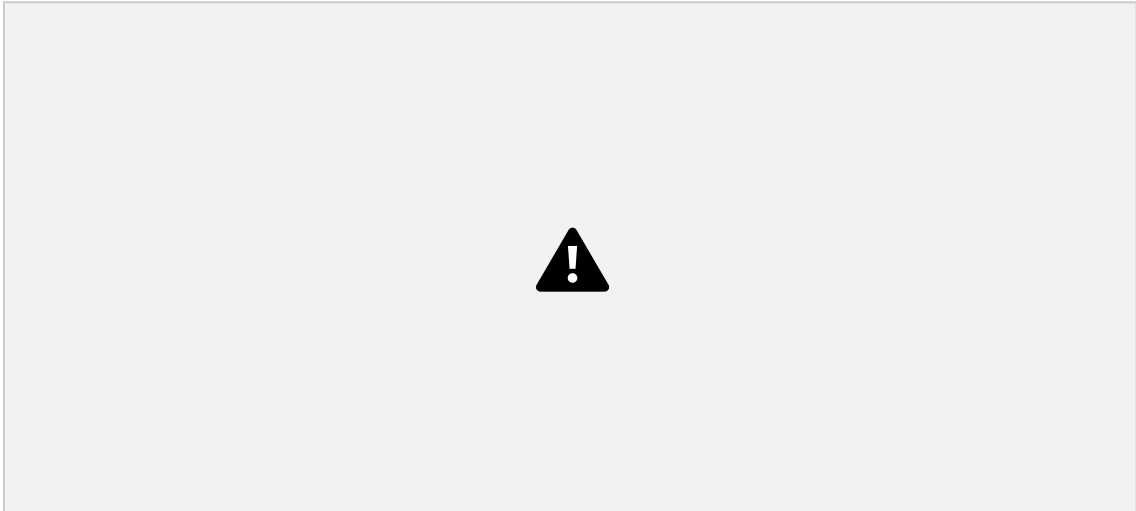
Gambar 4. Dashboard sistem

Dashboard Sistem Inventory untuk manajemen stok barang digambarkan. Ini menampilkan kondisi persediaan secara real-time, termasuk jumlah produk masuk dan keluar, serta peringatan stok rendah. Pada bagian utama, tabel inventori menampilkan detail produk, seperti barcode, nama produk, kategori, lokasi penyimpanan, jumlah, harga, dan status stok (normal atau rendah), dan dilengkapi dengan fitur pencarian, filter, dan pemindaian



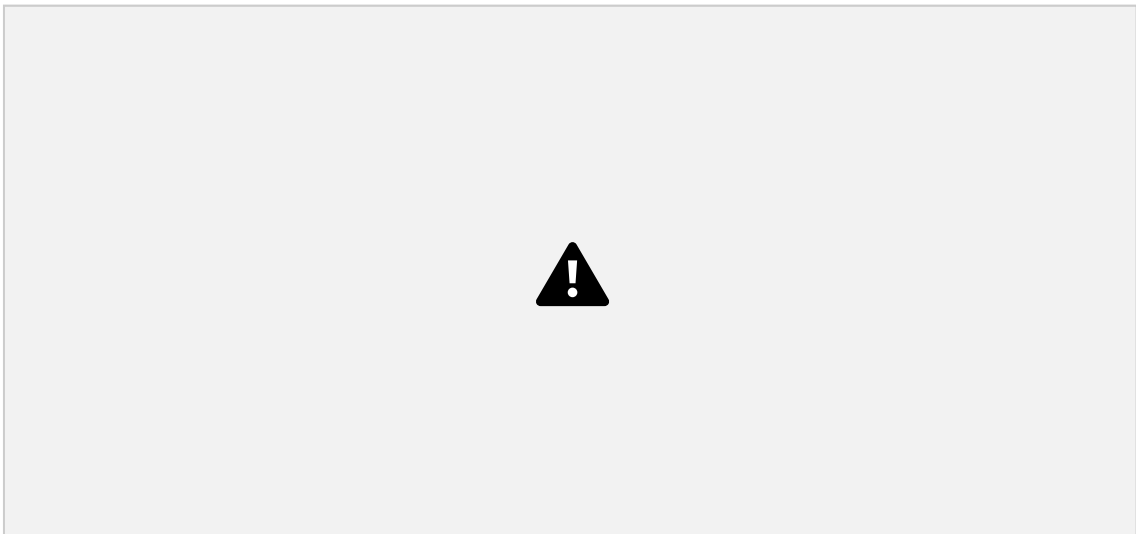
Gambar 5. Scan Barcode panel

Gambar 5. Diatas menampilkan popup fitur Scan Barcode pada Sistem Inventory yang berfungsi untuk memasukkan atau memindai barcode produk secara cepat. Pengguna dapat memindai barcode menggunakan kamera atau mengetikkan kode secara manual pada kolom yang tersedia, kemudian menekan tombol Scan Produk untuk memproses data. Fitur ini mempermudah pencatatan transaksi stok masuk dan keluar, mempercepat identifikasi produk, serta meminimalkan kesalahan input dalam pengelolaan inventori.



Gambar 6. Halaman transaksi sistem

Gambar 6. diatas menampilkan halaman Riwayat Transaksi pada Sistem Inventory yang menyajikan ringkasan pergerakan stok barang secara terstruktur. Pada bagian atas ditampilkan indikator jumlah total produk, stok masuk, stok keluar, dan stok rendah sebagai informasi cepat kondisi persediaan hari ini. Tabel riwayat transaksi di bawahnya mencatat detail aktivitas stok berdasarkan tanggal dan waktu, nama produk, tipe transaksi (masuk atau keluar), jumlah barang, serta pengguna yang melakukan transaksi, sehingga memudahkan proses monitoring, audit, dan pelacakan aktivitas inventori secara akurat dan transparan.



Gambar 7. Halaman laporan analitik

Gambar 7 diatas menampilkan halaman Laporan Analitik pada Sistem Inventory yang menyajikan ringkasan dan visualisasi data persediaan secara komprehensif. Informasi utama meliputi nilai total stok inventori, rata-rata stok per produk, jumlah kategori aktif, serta tingkat perputaran barang (turnover rate) pada periode berjalan. Grafik pergerakan stok bulanan menunjukkan tren stok masuk dan keluar dalam enam bulan terakhir, sedangkan diagram lingkaran menampilkan distribusi stok berdasarkan kategori produk, sehingga membantu manajemen dalam menganalisis kinerja inventori, pola permintaan, dan pengambilan keputusan yang lebih tepat.



Gambar 8. Halaman laporan analitik lanjutan

Gambar 8 diatas menampilkan dashboard analitik lanjutan pada Sistem Inventory yang menyajikan visualisasi data untuk pemantauan dan evaluasi stok secara mendalam. Grafik *Top 8 Produk (Nilai Stok)* menunjukkan produk dengan nilai inventori tertinggi, grafik *Trend Transaksi 30 Hari* memperlihatkan pergerakan stok masuk dan keluar harian, sedangkan diagram *Distribusi Jumlah Stok* menggambarkan sebaran produk berdasarkan rentang jumlah stok. Selain itu, grafik *Alert Stok Rendah* menampilkan tren jumlah produk dengan stok rendah per bulan, sehingga membantu manajemen dalam mengidentifikasi produk bernilai tinggi, pola transaksi, serta kebutuhan restock secara lebih cepat dan berbasis data.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pengelolaan inventaris berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi QR Code menggunakan model Agile Software Development:

1. Berhasil diimplementasikan dengan baik. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan inventaris secara terpusat, cepat, dan akurat melalui integrasi antara antarmuka web, pemindaian QR Code, serta basis data yang saling terhubung.
2. Penerapan metode Agile Software Development melalui mekanisme *product backlog*, *sprint*, dan *testing* memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Setiap sprint menghasilkan peningkatan fungsionalitas sistem, termasuk modul inventaris, QR Code, dan laporan, sehingga sistem dapat terus disempurnakan berdasarkan umpan balik pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.
3. Dengan demikian, sistem inventaris berbasis web terintegrasi QR Code ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung transformasi digital pengelolaan inventaris, serta meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam proses pencatatan dan pelacakan inventaris.

5. SARAN

Terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Pertama, sistem inventaris dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, seperti pengingat pemeliharaan atau masa pakai inventaris. Kedua, integrasi dengan teknologi lain, seperti *barcode scanner* khusus atau aplikasi mobile, dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan fleksibilitas penggunaan sistem.

Selain itu, metode pengujian sistem dapat diperluas dengan melibatkan lebih banyak pengguna dan skenario penggunaan nyata untuk memperoleh evaluasi yang lebih komprehensif. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji penerapan metode pengembangan perangkat lunak

lain atau mengombinasikan Agile dengan pendekatan DevOps guna meningkatkan kualitas dan keberlanjutan sistem inventaris berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Hardiansah, “Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Website Menggunakan Qr Code Dan Framework Laravel (Studi Kasus: Smk Negeri 7 Baleendah).”
- [2] B. P. Kamilah, A. R. Sulvi, And S. Putri, “E-Inventaris: Transformasi Digital Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Barang Di Sman 3 Pariaman,” *Journal Of Educational Management And Strategy*, Vol. 3, No. 01, Pp. 50–61, Jun. 2024, Doi: 10.57255/Jemast.V3i01.612.
- [3] M. Fadhil Diandra, I. Made Aditya Pradhana Putra, M. Iqbal Setyawan, F. Robby Tanzil Heris, F. Zhafirah, And E. Ahmad Firdaus, “Optimization Of Weapon Management In The Warehouse Of The Indonesian Defense University Using Web-Based Qr Code Technology.”
- [4] S. Hadwi Widi Sasono *Et Al.*, “Implementasi Sistem Manajemen Peternakan Ruminansia Berbasis Web Dan Android Dengan Teknologi Qr Code Di Smkn 1 Bawen,” *Jurnal Solma*, Vol. 14, No. 2, 1980, Doi: 10.2236/Solma.V14i2.18288.
- [5] A. Nuryan¹, M. Junialdo², C. Wicaksono³, And W. Haryono, “Jurnal Mudabbir (Journal Research And Education Studies) Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025 [Http://Jurnal.Permapendis-Sumut.Org/Index.Php/Mudabbir](http://Jurnal.Permapendis-Sumut.Org/Index.Php/Mudabbir) Perancangan Sistem Manajemen Dan Laporan Stok Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Pada Cv. Sijiwadah Jaya Abadi”, [Online]. Available: [Http://Jurnal.Permapendis-Sumut.Org/Index.Php/Mudabbir](http://Jurnal.Permapendis-Sumut.Org/Index.Php/Mudabbir)
- [6] F. Alfiah And A. Setiadi, “Implementasi Qr-Code Pada Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Slims Dan Metode Agile,” 2025.
- [7] E. L. Mudjur *Et Al.*, “Penerapan Teknologi Qr Code Berbasis Website Pada Sistem Manajemen Barang Di Toko Filosi Laptop Info Artikel Abstrak”, Doi: 10.58290/Jukomtek.V.
- [8] R. Hidayat, A. Afriansyah, F. Al Farasy Syam, Y. Turnades, And V. Vebby, “Evaluasi Penerapan Agile Dalam Pengembangan Inventory Management System Berbasis Web Dengan Dashboard Real-Time,” *Riau Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 4, No. 2, Pp. 348–354, Jul. 2025, Doi: 10.30606/Rjti.V4i2.3559.
- [9] A. A. U. Nuha, M. Migunani, M. U. Dewi, K. Rozikin, And A. A. Kuncoro, “Rapid Application Development Of A Mobile Stock Management System,” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, Vol. 4, No. 3, Pp. 708–723, Nov. 2025, Doi: 10.51903/Rzrga338.
- [10] M. Fajar, R. Azhar, Y. Anshori, And R. Laila, “Optimization Of Inventory Management With Qr Code Integration And Sequential Search Algorithm: A Case Study In A Regional Revenue Office,” 2025. [Online]. Available: [Http://Jurnal.Polibatam.Ac.Id/Index.Php/Jaic](http://Jurnal.Polibatam.Ac.Id/Index.Php/Jaic)
- [11] I. Putra Mahayudi, Z. Ezza Alhira, S. Informasi, And S. Dan Teknologi, “Jumintal: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital Transformasi Digital Manajemen Aset Infrastruktur: Optimalisasi Operasional Pdam Melalui Sistem Pelacakan Qr Code Berbasis Web,” *Media Online*, Vol. 4, No. 2, Pp. 389–408, 2025, Doi: 10.55123/Jumintal.V4i2.7406.
- [12] P. Berbasis, W. Menggunakan, And M. A. Kanban, “Perancangan Back-End Dashboard Monitoring Layanan.”
- [13] F. Alfiah, Y. Agustinus Winardi, M. Syahrani Utami, And L. Fauzia Dewi Aryanti, “Icit Journal Penerapan Stock Control Pada Aplikasi Inventory-Ku Menggunakan Framework Laravel Dan Restful Webservices.”
- [14] R. Hesti Kusumaningtyas *Et Al.*, “Analisis Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang.”
- [15] S. Sauri, W. Firmandani, D. Suteja, L. Puspitasari, T. E. Putri, And I. D. Eriani, “Evaluation Of Inventory Accounting Information Systems Using Pieces Method: A Study On Simedi’s Application,” *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, Vol. 15, No. 4, Pp. 385–396, Dec. 2024, Doi: 10.29244/Jmo.V15i4.60622.
- [16] L. H. Handoko, N. Balafif, And E. Kurniawan, “Analisis Kinerja Sistem Informasi Inventory Papoetoyo Jombang Menggunakan Metode Pieces Framework,” *Jurnal Komputer Antartika*, Vol. 2, Pp. 42–50, 2024, [Online]. Available: [Https://Ejournal.Mediaantartika.Id/Index.Php/Jka](https://Ejournal.Mediaantartika.Id/Index.Php/Jka)
- [17] M. Fadhil Diandra, I. Made Aditya Pradhana Putra, M. Iqbal Setyawan, F. Robby Tanzil Heris, F. Zhafirah, And E. Ahmad Firdaus, “Optimization Of Weapon Management In The Warehouse Of The Indonesian Defense University Using Web-Based Qr Code Technology.”
- [18] B. Anggara, A. H. Anshor, And W. Hadikristanto, “Implementation Web-Based Qr-Code Information System Design In Warehouse Inventory Management System Using Rapid

Application Development (Rad) Method At Pt Dharma Precision Parts,” *Formosa Journal Of Computer And Information Science*, Vol. 3, No. 2, Pp. 81–90, Aug. 2024, Doi: 10.55927/Fjcis.V3i2.10117.