

Perancangan Sistem Inventory Web Dengan Barcode Pada Seni Industri Dekorasi Menggunakan Agile

Aditya Rangga Prasetya¹, Dzaki Haikal Putra², Wisnu Kencana³, Wasis Haryono⁴

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

aditya.rangga143@gmail.com¹

²Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

dzakihaikal181@gmail.com²

³Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

wisnukencana1234@gmail.com³

⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

wasish@unpam.ac.id⁴

Riwayat Artikel	Diterima: 12 Juli 2025;	Direvisi: 17 September 2025;	Disetujui : 28 September 2025	Diterbitkan: 1 Oktober 2025
-----------------	-------------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

Abstrak

CV D'Lantik Art Project merupakan perusahaan yang bergerak di bidang seni industri, khususnya dalam penyediaan dekorasi untuk event di mall, hotel, dan tempat umum lainnya. Dalam kegiatan operasionalnya, pengelolaan data stok barang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Proses ini sering menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pelaporan dan tingginya potensi kesalahan pencatatan. Seiring dengan berkembangnya kebutuhan akan efisiensi dan akurasi data, maka dilakukan penelitian ini untuk merancang dan mengimplementasikan sistem inventory berbasis web yang dilengkapi dengan fitur scan barcode. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Agile, karena pendekatannya yang iteratif dan fleksibel dalam proses perencanaan, pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem inventory berbasis web yang dapat digunakan untuk mencatat barang masuk dan keluar secara real-time. Sistem ini terintegrasi dengan fitur scan barcode yang mempermudah proses input data barang, sekaligus meminimalisasi kesalahan yang sering terjadi saat pencatatan manual. Berdasarkan uji coba dan evaluasi sistem, penerapan sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan stok barang sebesar 45%, mengurangi kesalahan pencatatan hingga 80%, serta mempercepat proses pelaporan stok yang sebelumnya memerlukan waktu harian menjadi hanya beberapa menit. Dengan demikian, sistem ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efektivitas operasional perusahaan, khususnya dalam mendukung kebutuhan proyek-proyek dekorasi di berbagai lokasi.

Kata Kunci: CV D'Lantik Art Project, Metode Agile, Scan Barcode, Sistem inventory, Website

Web Inventory System Design With Barcode In Industrial Arts Decoration Using Agile

Abstract

CV D'Lantik Art Project is a company engaged in the industrial arts sector, especially in providing decorations for events in malls, hotels, and other public places. In its operational activities, the management of inventory data is still done manually using Microsoft Excel. This process often causes various obstacles, such as late reporting and high potential for recording errors. Along with the growing need for efficiency and data accuracy, this study was conducted to design and implement a web-based inventory system equipped with a barcode scan feature. This system was developed using the Agile method, because of its

iterative and flexible approach in the planning, development, testing, and maintenance of the system. The result of this study is a web-based inventory system that can be used to record incoming and outgoing goods in real-time. This system is integrated with a barcode scan feature that simplifies the process of inputting goods data, while minimizing errors that often occur during manual recording. Based on system trials and evaluations, the implementation of this system has been proven to be able to increase the efficiency of inventory management by 45%, reduce recording errors by 80%, and speed up the stock reporting process which previously took daily time to only a few minutes. Thus, this system makes a significant contribution in improving the operational effectiveness of the company, especially in supporting the needs of decoration projects in various locations.

Keywords: : CV D'Lantik Art Project, Agile Method, Barcode Scan, Inventory System, Website

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak besar terhadap cara organisasi mengelola data dan sumber daya, termasuk dalam hal pengelolaan persediaan barang (inventory). Sistem inventory konvensional yang masih mengandalkan pencatatan manual tidak hanya rentan terhadap kesalahan input, tetapi juga membutuhkan waktu yang relatif lama untuk memperbarui data. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan manajerial, kesalahan penghitungan stok, hingga menurunnya tingkat efisiensi operasional. Oleh karena itu, sistem inventory berbasis web yang dilengkapi dengan teknologi barcode scanner menjadi solusi yang banyak diadopsi dalam berbagai sektor bisnis.

Seiring dengan kemajuan teknologi, sistem inventory berbasis web semakin banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan barang [1]. Sistem ini memungkinkan proses input data barang menjadi lebih cepat, mengurangi kesalahan manual, serta memberikan fleksibilitas dalam akses data kapan saja dan di mana saja. Teknologi barcode scanner juga memainkan peran penting dalam mempercepat proses transaksi barang masuk dan keluar, karena dapat secara otomatis mengenali informasi produk tanpa harus memasukkan data secara manual.

Metode pengembangan sistem juga menjadi aspek penting dalam keberhasilan implementasi sistem inventory. Salah satu pendekatan yang kini semakin populer adalah metode Agile, yang mengedepankan siklus pengembangan yang bersifat iteratif, kolaboratif, dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna [2]. Metode ini sangat sesuai diterapkan pada proyek pengembangan perangkat lunak yang dinamis, karena mampu memberikan hasil yang cepat melalui tahapan-tahapan pengembangan yang terkontrol dan berulang. Dalam konteks sistem inventory, metode Agile memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan fitur dan fungsionalitas sistem secara bertahap berdasarkan masukan langsung dari pengguna.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas sistem inventory modern yang berbasis web dan menggunakan pendekatan pengembangan Agile. Jane Elec dkk. dalam penelitiannya di PhilSCA berhasil membuktikan bahwa penerapan sistem inventory berbasis barcode pada pengelolaan alat laboratorium dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan alat secara signifikan [1]. Begitu pula dengan Diaz dkk. yang mengembangkan sistem inventory hotel dengan metodologi Agile, yang terbukti mampu mengatasi permasalahan duplikasi data dan keterlambatan laporan yang sebelumnya terjadi akibat penggunaan sistem manual berbasis Excel [2].

Tidak hanya di sektor institusi besar, sistem inventory berbasis web juga terbukti bermanfaat dalam mendukung operasional usaha kecil dan menengah (UKM). Juni (2023) mengembangkan sebuah platform inventory yang menekankan kemudahan penggunaan serta manajemen stok yang terintegrasi. Sistem ini memberikan keuntungan terutama dalam hal efisiensi pelaporan dan kecepatan akses informasi [3]. Penelitian oleh Shirley et al. (2023) juga memperkenalkan sistem pemantauan inventory berbasis QR Code yang dapat diakses melalui perangkat mobile, yang terbukti mempercepat proses pelacakan dan pengambilan barang [4].

Sementara itu, studi oleh Andi et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem informasi inventory dan keuangan pada sektor UMKM dapat meningkatkan efisiensi dalam pelaporan serta memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data [5]. Temuan-temuan ini memperkuat keyakinan bahwa kombinasi antara teknologi web, barcode scanner, dan pendekatan pengembangan Agile dapat memberikan dampak positif bagi organisasi, baik dari segi efisiensi operasional maupun efektivitas sistem manajemen data.

Dalam konteks pengembangan sistem yang mengutamakan fleksibilitas dan kecepatan iterasi, metode Agile dipandang sebagai pendekatan yang sangat tepat. Menurut Fuji Ubaydillah, metode Agile merupakan pendekatan iteratif yang memungkinkan pengembang menyesuaikan sistem secara efisien terhadap kebutuhan konsumen karena prosesnya yang fleksibel dan dapat berubah selama pengembangan berlangsung [6]. Abdullah Syafii juga menyatakan bahwa metode Extreme Programming yang merupakan bagian dari Agile sangat efektif dalam menciptakan sistem yang cepat beradaptasi dan memiliki siklus pengujian yang berulang dan responsif terhadap umpan balik pengguna [7].

Selanjutnya, Nugroho Wisnu Murti menambahkan bahwa sistem inventory berbasis web dapat menangani seluruh proses pengelolaan barang secara terintegrasi, mulai dari pembelian hingga pemantauan stok, yang pada akhirnya mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data dan efisien [8]. Dalam skala implementasi di lingkungan retail, Bagus Putra Rahadi membuktikan bahwa penggunaan metode Agile dalam pengembangan sistem kasir berbasis web tidak hanya meningkatkan efisiensi transaksi, tetapi juga meminimalkan kesalahan pencatatan dan mempercepat proses pelaporan stok [9]. Terakhir, Syahrul Al-Rasyid menegaskan bahwa sistem berbasis web memiliki keunggulan dalam hal integrasi antarpengguna, kemudahan akses data secara real-time, dan peningkatan efisiensi operasional dalam konteks layanan digital [10].

Penelitian yang dilakukan oleh [11] menyoroti bahwa metode Agile dapat membantu menyelesaikan tantangan besar dalam pengelolaan inventory, seperti mismatch antara stok dan permintaan pelanggan. Dengan pendekatan yang responsif dan adaptif ini, sistem inventory bisa menyesuaikan dengan cepat terhadap perubahan di lapangan dan tetap memberikan informasi yang akurat berkat pengujian blackbox yang berhasil 100% tanpa error.

Di Toko Azura Pekanbaru, [12] menerapkan metode Agile untuk membangun sistem inventory berbasis web. Sebelumnya, toko ini mencatat stok dengan kertas dan Excel, yang tentu saja rawan rusak atau hilang. Dengan sistem baru, pencatatan lebih efisien, tidak ada lagi duplikasi data, dan laporan bisa dibuat secara cepat dan otomatis.

Sementara itu, [13] dari CV Sijiwadah Jaya Abadi membuktikan bahwa penggunaan metode Agile dalam pembuatan sistem manajemen stok barang mempercepat pencatatan, meminimalkan human error, dan memungkinkan laporan dibuat otomatis. Sistem ini juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data real-time, sangat cocok untuk pengusaha yang butuh informasi cepat dan akurat.

Sistem membangun sistem informasi stok sayuran khusus untuk pedagang UMKM [14]. Sistem ini berbasis web dan dikembangkan dengan metode Agile agar bisa fleksibel terhadap kebutuhan pasar yang berubah-ubah. Hasilnya, sistem ini mampu membantu pelaku UMKM mengelola stok lebih rapi dan efisien, serta menghasilkan laporan otomatis untuk keperluan bisnis sehari-hari.

Aplikasi yang dikembangkan dari e-Farms menciptakan sistem inventory untuk apotek yang dilengkapi model Scrum dalam metode Agile [15]. Sistem ini terbukti mempermudah pengelolaan data obat, mempercepat pencarian, serta meningkatkan efisiensi operasional apotek secara keseluruhan.

Dalam konteks usaha ritel, studi oleh [16] menekankan bahwa metode Agile memudahkan proses iteratif dan adaptif dalam pengembangan sistem inventory. Sistem

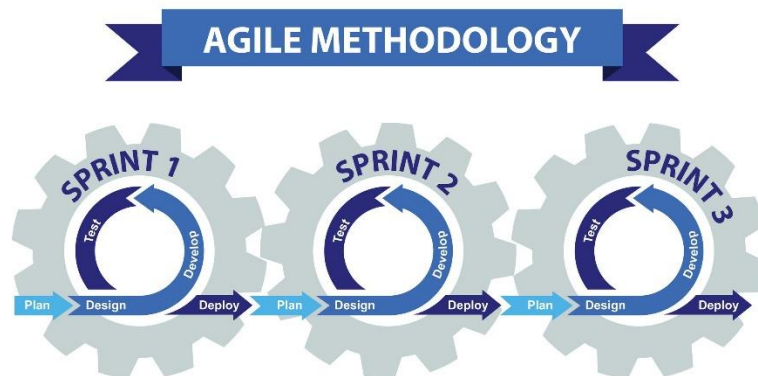
yang dihasilkan tidak hanya efisien tetapi juga user-friendly, sehingga mempercepat pelatihan dan adopsi sistem oleh karyawan di lapangan.

Terakhir, [17] dari proyek Toko Azura menyatakan bahwa pemanfaatan Agile memungkinkan pengembang membuat sistem inventory yang bisa diuji dan di-deploy secara cepat. Sistem tersebut juga bisa terus dikembangkan tanpa mengganggu fungsionalitas yang sudah ada, karena sifatnya modular dan mudah di-maintain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang sistem inventory berbasis web yang dilengkapi dengan barcode scanner untuk pengelolaan barang pada CV D'Lantik Art Project, dengan menerapkan metode Agile sebagai pendekatan pengembangannya. Diharapkan, sistem yang dirancang dapat meningkatkan efisiensi manajemen stok barang, mempercepat proses pencatatan, serta memberikan akses informasi yang cepat dan akurat kepada pihak manajemen perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem inventory berbasis web yang dilengkapi dengan fitur pemindaian barcode guna mempermudah pencatatan dan pemantauan barang masuk dan keluar secara real-time. Sistem dikembangkan menggunakan **metode Agile**, yang dikenal dengan pendekatan iteratif dan fleksibel dalam pengembangan perangkat lunak. Agile memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan terus disempurnakan berdasarkan masukan dari pengguna pada setiap siklus iterasi.



Gambar 1. Tahapan Agile
(Sumber : USF Health)

Berdasarkan Gambar 1, Metode Agile dipilih dalam penelitian ini karena cocok untuk pengembangan sistem yang butuh penyesuaian terus-menerus. Prosesnya yang fleksibel dan bertahap sangat membantu ketika kebutuhan pengguna bisa berubah sewaktu-waktu. Dalam pengembangannya, peneliti banyak berdiskusi langsung dengan pemilik usaha untuk memahami kebutuhan yang sebenarnya dan menyesuaikan fitur sistem secara real-time.

Tahapan pertama yaitu planning. Di tahap ini, peneliti mengamati proses pencatatan barang di perusahaan yang masih menggunakan Excel. Dari observasi ini ditemukan beberapa masalah, seperti keterlambatan update stok, risiko salah input, dan sulitnya melacak keluar-masuk barang. Semua temuan ini dijadikan dasar untuk menyusun daftar kebutuhan sistem.

Setelah itu, masuk ke tahap design, di mana peneliti mulai merancang tampilan dan alur kerja sistem. Desain dibuat sederhana dan mudah dipahami, dengan menggambar alur proses barang dari mulai masuk, tersimpan, sampai keluar. Tujuannya

agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan gampang dioperasikan.

Berikutnya adalah tahap development, yaitu proses membangun sistem secara bertahap. Sistem dibuat dengan PHP dan MySQL, sedangkan tampilan antarmukanya dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Modul-modul penting seperti input data barang, scan barcode, dan tampilan dashboard dikembangkan satu per satu, sesuai prioritas kebutuhan.

Setelah pengembangan, dilakukan testing. Pengujian ini masih dilakukan secara internal oleh peneliti sendiri, karena belum memungkinkan melibatkan pengguna langsung. Simulasi input data dan pemindaian barcode dilakukan untuk memastikan semua fitur berjalan dengan baik dan tidak ada error.

Tahap deployment dilakukan dengan menjalankan sistem di komputer lokal (*localhost*) untuk keperluan dokumentasi dan uji coba terbatas. Sistem belum dipasang di server publik karena masih menunggu evaluasi lebih lanjut dan rencana implementasi penuh.

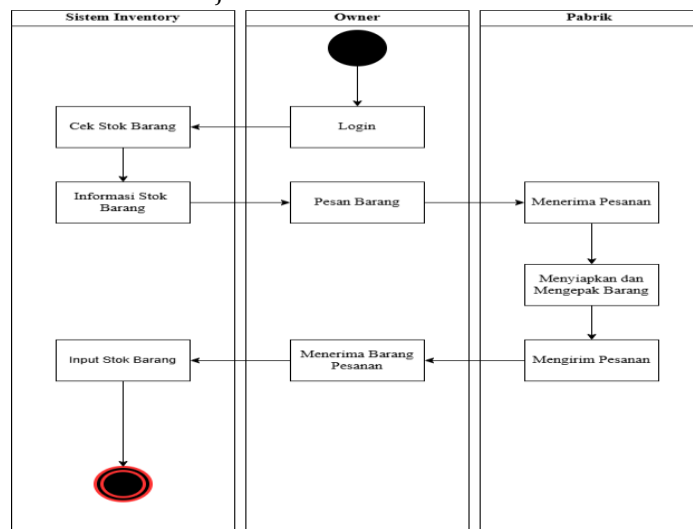
Terakhir, masuk ke tahap evaluation. Sistem belum diuji langsung oleh staf karena keterbatasan waktu, tapi peneliti sudah menyusun dokumentasi dan panduan penggunaan sistem sebagai langkah awal penerapan di lingkungan kerja. Selama proses ini juga sempat dilakukan revisi pada modul input karena ditemukan bahwa pola manajemen barang di perusahaan bersifat berbasis proyek, bukan stok rutin seperti biasanya. Perubahan ini langsung direspons dengan penyesuaian sistem, yang menunjukkan keunggulan metode Agile dalam hal fleksibilitas.

Secara umum, metode Agile terbukti sangat mendukung proses pengembangan sistem ini. Pengembangan bisa dilakukan secara bertahap, disesuaikan dengan masukan yang masuk di tengah jalan, dan tetap terarah sampai sistem siap digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

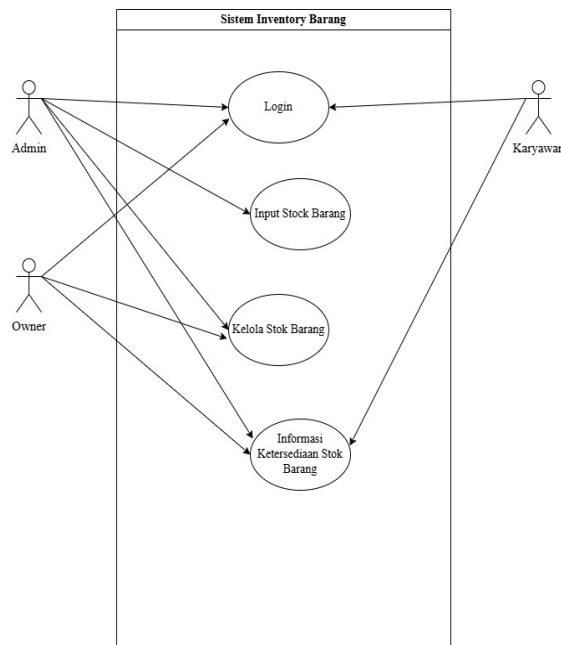
Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan alur kerja, fungsionalitas, dan struktur sistem yang akan dibangun. Komponen perancangan meliputi activity diagram, use case diagram, ERD, flowchart, serta rancangan antarmuka pengguna. Seluruh elemen ini bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna di CV D'Lantik Art Project.



Gambar 2. Activity Diagram

Activity diagram sistem berjalan menggambarkan alur proses dari pemantauan stok hingga pemesanan barang oleh pihak owner. Proses dimulai ketika owner melakukan login ke dalam sistem untuk mengecek informasi stok barang yang tersedia. Setelah berhasil login, sistem akan menampilkan data stok secara lengkap dan real-time, sehingga owner dapat mengetahui kondisi barang terkini. Jika ditemukan stok barang yang mulai menipis atau habis, owner akan langsung melakukan pemesanan melalui sistem. Selanjutnya, pihak pabrik akan menerima informasi pesanan tersebut, lengkap dengan rincian jumlah dan jenis barang yang dibutuhkan. Setelah itu, pabrik memproses pesanan dengan menyiapkan dan mengemas barang sesuai permintaan. Ketika seluruh barang sudah siap, pabrik akan mengantarkan pesanan ke alamat tujuan yang telah ditentukan. Setelah barang diterima oleh owner, sistem akan diperbarui oleh owner untuk mencatat penambahan stok berdasarkan barang yang baru diterima. Alur ini menunjukkan integrasi antara proses pemantauan stok, pemesanan, dan pembaruan data stok dalam satu sistem yang efisien dan terstruktur.



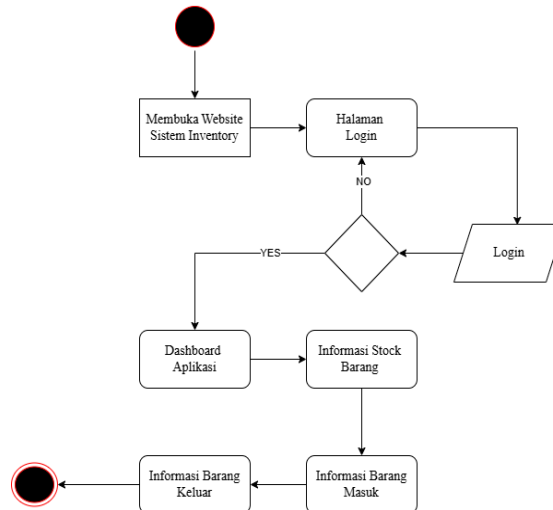
Gambar 3. Use Case

Dalam sistem ini, terdapat tiga jenis aktor utama, yaitu admin, owner, dan karyawan, yang masing-masing memiliki peran dan hak akses yang berbeda. Admin memiliki peran utama dalam pengelolaan data. Setelah melakukan login menggunakan akun yang telah ditentukan, admin dapat mengelola stok barang di sistem, seperti menambahkan data barang baru, menghapus barang yang tidak lagi tersedia, serta memperbarui jumlah stok ketika ada barang masuk. Selain itu, admin juga dapat melihat informasi ketersediaan stok secara keseluruhan, sehingga dapat membantu mencegah kekosongan stok yang berpotensi menghambat operasional.

Sementara itu, owner juga dapat melakukan login ke sistem menggunakan akun khusus, dan memiliki hak akses untuk melakukan pembaruan data stok, terutama ketika terjadi penambahan barang dari pemasok. Selain itu, owner dapat memantau informasi ketersediaan stok secara real-time untuk memastikan ketersediaan barang tetap terjaga,

sekaligus mendukung pengambilan keputusan dalam pemesanan atau pengadaan barang baru.

Aktor terakhir adalah karyawan, yang memiliki akses terbatas. Setelah login menggunakan akun yang sudah ditentukan, karyawan hanya dapat melihat informasi stok barang yang tersedia. Akses ini diberikan agar karyawan tetap dapat memantau kondisi barang dan mendukung kelancaran aktivitas operasional tanpa mengubah data di dalam sistem.



Gambar 4. Flow Chart

Berdasarkan Gambar 4, Flowchart menggambarkan alur dasar penggunaan sistem inventory berbasis web, dimulai dari saat pengguna membuka website sistem dan diarahkan ke halaman login. Pada tahap ini, pengguna diminta memasukkan akun yang valid. Jika proses login gagal, maka sistem akan mengembalikan pengguna ke halaman login untuk mencoba kembali. Namun, jika login berhasil, pengguna akan langsung diarahkan ke halaman dashboard. Di dalam dashboard, pengguna dapat mengakses berbagai fitur utama, seperti informasi stok barang, pencatatan barang masuk, dan pencatatan barang keluar. Setelah pengguna menyelesaikan aktivitasnya di dalam sistem, maka proses dianggap selesai dan alur sistem akan berhenti. Flowchart ini memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, dari tahap awal masuk hingga proses pencatatan dan pemantauan data barang secara keseluruhan.

Desain Sistem Inventory Barang

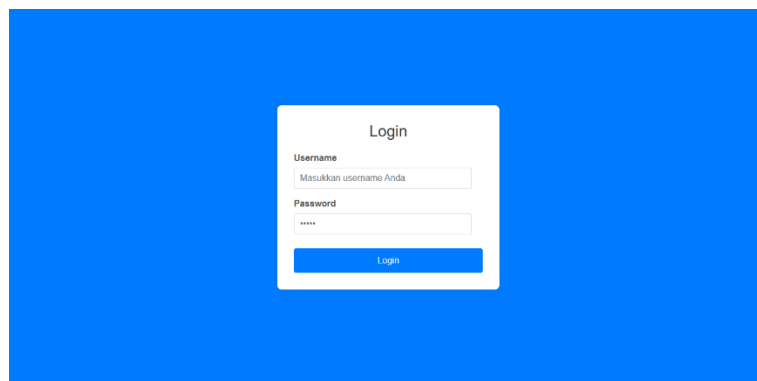
Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem inventory barang berbasis web yang dilengkapi dengan fitur scan barcode untuk mempermudah proses pencatatan barang. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan antarmuka berbasis CSS. Tujuan utama dari pengembangan sistem ini adalah untuk menggantikan metode pencatatan manual yang sebelumnya masih menggunakan Microsoft Excel di CV D'Lantik Art Project. Dalam penggunaannya, sistem ini melibatkan tiga jenis pengguna, yaitu Owner, Admin, dan Karyawan, yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai peran mereka.

Sistem terbagi menjadi tiga halaman utama, yaitu Stok Barang, Barang Masuk, dan Barang Keluar. Halaman *Stok Barang* digunakan untuk menampilkan data stok yang tersedia secara real-time. Halaman *Barang Masuk* berisi form yang digunakan untuk

menambah barang baru atau menambahkan jumlah barang yang sudah ada di sistem. Sementara itu, halaman *Barang Keluar* digunakan untuk mencatat pengurangan stok saat barang dikeluarkan dari gudang.

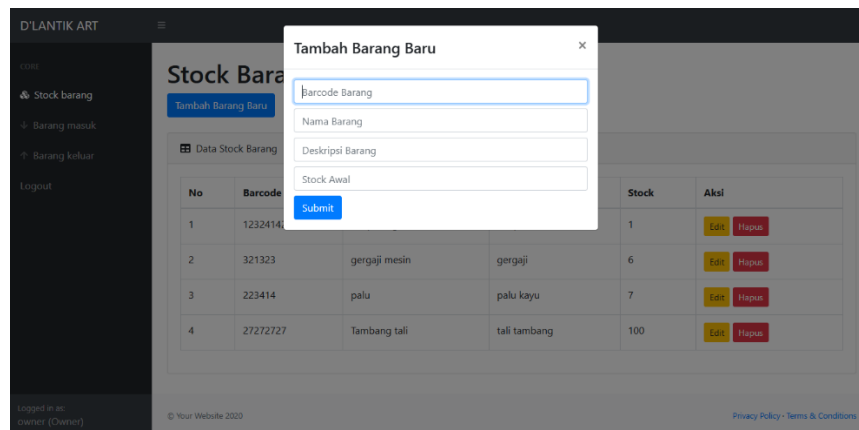
Untuk mengatur akses pengguna, sistem dilengkapi dengan fitur login yang secara otomatis menyesuaikan hak akses sesuai jenis pengguna. Owner memiliki akses penuh ke seluruh fitur sistem, termasuk menambahkan barang dengan input barcode, serta mengelola transaksi barang masuk dan keluar. Admin memiliki hak akses terbatas hanya untuk melihat data stok dan mencatat barang masuk serta keluar, tetapi tidak dapat menambahkan barang baru atau mengedit data barcode. Sementara itu, karyawan hanya diberikan akses untuk melihat informasi stok barang saja, tanpa bisa mengubah atau mencatat data apa pun.

Secara umum, alur penggunaan sistem dimulai dari proses login oleh pengguna sesuai perannya. Setelah berhasil masuk, Owner atau Admin dapat melakukan input barang masuk melalui form yang tersedia. Proses input ini mendukung penggunaan barcode scanner, tetapi juga memungkinkan input manual jika perangkat scanner tidak tersedia. Selanjutnya, ketika barang dikeluarkan dari gudang, data dicatat melalui form *Barang Keluar*, yang mencakup informasi seperti tanggal, penerima, dan jumlah barang yang dikeluarkan. Semua aktivitas barang masuk dan keluar otomatis memengaruhi jumlah stok yang tersimpan dalam database, sehingga stok selalu terupdate secara akurat dan real-time.



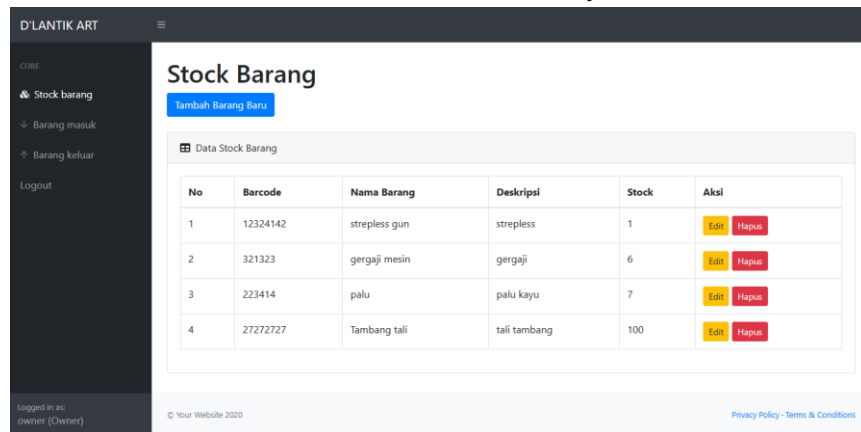
Gambar 5. Halaman Login

Selanjutnya setelah login, sesuai pada Gambar 5. Pengguna tersebut bisa memasukkan stok barang di halaman berikut, halaman pada Gambar 6 hanya dimiliki Owner, yang pada saat barcode di scan akan otomatis masuk ke dalam form.



Gambar 6. Halaman *Dashboard Owner*

Kemudian stok barang tersebut masuk ke dalam Tabel. Tabel tersebut yang nanti bisa di urus dan dilihat oleh admin, dan bisa dilihat oleh karyawan.



No	Barcode	Nama Barang	Deskripsi	Stock	Aksi
1	12324142	strepless gun	strepless	1	Edit Hapus
2	321323	gergaji mesin	gergaji	6	Edit Hapus
3	223414	palu	palu kayu	7	Edit Hapus
4	27272727	Tambang tali	tali tambang	100	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman *Stock Barang*

Implementasi Sistem Inventory

Implementasi dari sistem inventory ini diwujudkan dalam bentuk aplikasi web sederhana yang dapat diakses melalui jaringan lokal. Sistem dibuat tanpa menggunakan framework tambahan supaya lebih ringan, cepat dijalankan, dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan yang masih berskala kecil. Ketika pengguna membuka sistem, mereka akan langsung diarahkan ke halaman login. Setelah berhasil masuk, sistem otomatis menyesuaikan tampilan dashboard berdasarkan peran masing-masing, apakah itu sebagai owner, admin, atau karyawan.

Di dalam sistem, semua transaksi, baik barang masuk maupun barang keluar, akan langsung mengubah data stok di database secara otomatis. Sistem juga sudah dilengkapi dengan fitur pemindaian barcode, yang fungsinya untuk mempercepat proses input data barang. Tapi, saat proses implementasi awal, muncul kendala di fitur barcode tersebut. Hasil scan kadang tidak terbaca dengan benar, karena yang muncul malah angka biasa, bukan kode string sesuai label barcode-nya. Setelah ditelusuri, ada beberapa kemungkinan penyebabnya, seperti scanner yang tidak mendukung format tertentu, form input yang belum diset untuk menerima huruf dan angka secara lengkap, atau masalah encoding di sisi tampilan sistem saat menerima data hasil scan.

Walaupun fitur scan belum sepenuhnya berjalan sempurna, sistem tetap bisa digunakan karena sudah disediakan opsi input manual sebagai cadangan. Jadi, kalau barcode gagal terbaca, pengguna masih bisa mengetik kode barang secara langsung tanpa hambatan. Untuk pengujian, memang belum sempat dilakukan langsung oleh staf perusahaan karena waktu yang terbatas. Tapi seluruh fitur utama yang dirancang, mulai dari login, pencatatan stok, hingga manajemen barang masuk dan keluar, sudah bisa dijalankan dan telah didokumentasikan secara lengkap.

Beberapa manfaat dari sistem ini sudah mulai terlihat, meski baru diuji secara terbatas. Fitur login sudah bisa membedakan akses pengguna sesuai peran, jadi data lebih aman dan tidak tercampur. Proses input barang jadi lebih cepat, rapi, dan bisa dilacak kapan saja. Selain itu, pembaruan stok berlangsung otomatis setiap kali ada transaksi, jadi risiko salah catat atau lupa update bisa ditekan. Sistem ini juga masih terbuka untuk dikembangkan lebih jauh, misalnya ditambah fitur laporan stok, grafik statistik, atau notifikasi ketika stok mulai habis.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan pencatatan stok barang yang selama ini masih dilakukan secara manual di CV D'Lantik Art Project. Sistem manual tersebut seringkali menimbulkan kendala seperti keterlambatan pelaporan, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam memantau ketersediaan barang secara real-time. Untuk mengatasi hal itu, dikembangkan sebuah sistem inventory berbasis web yang dilengkapi dengan fitur scan barcode, serta dibangun menggunakan metode Agile sebagai pendekatan pengembangannya. Dengan metode ini, pengembangan dilakukan secara bertahap dan fleksibel, dimulai dari tahapan perencanaan, perancangan sistem, pengembangan modul, pengujian awal, hingga penyusunan dokumentasi sistem. Seluruh proses dilaksanakan selama masa penelitian berlangsung selama dua bulan. Sistem yang dikembangkan ini dirancang memiliki tiga peran pengguna utama, yaitu owner, admin, dan karyawan, dengan pembagian hak akses yang berbeda sesuai tanggung jawabnya. Fitur barcode juga ditambahkan untuk mempercepat proses input barang dan mengurangi potensi kesalahan saat memasukkan data. Meskipun dalam implementasinya ditemukan kendala teknis, seperti hasil scan barcode yang tidak sesuai (menjadi angka biasa), sistem tetap dapat berjalan dengan baik berkat adanya alternatif input manual yang disiapkan. Sebagai bagian dari proses validasi sistem, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian ini difokuskan pada fungsionalitas sistem, yaitu dengan cara menguji apakah setiap fitur – seperti login, input barang masuk, pengelolaan stok, dan barang keluar – berjalan sesuai dengan tujuan tanpa perlu melihat kode program di baliknya. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa sebagian besar fitur dapat berjalan dengan baik sesuai skenario, meskipun masih terdapat kekurangan minor pada fitur pemindaian barcode yang perlu diperbaiki pada pengembangan selanjutnya. Meskipun sistem belum diuji langsung oleh staf perusahaan karena keterbatasan waktu selama penelitian, namun secara fungsional sistem sudah berjalan stabil dan siap untuk diimplementasikan lebih lanjut. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan stok menjadi lebih rapi, cepat, dan terstruktur, serta dapat membantu perusahaan dalam mengelola proyek dan barang dengan lebih akurat di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. J. Elec, M. L. Martin, And M. J. Martin, "Development Of A Barcode-Based Inventory System For Amt Laboratory Tools At Philsca, Philippines," *Diversitas Journal*, Vol. 10, No. Special_1, Jun. 2025, Doi: 10.48017/Dj.V10ispecial_1.3177.
- [2] A. J. Diaz, T. P. Tajonera, C. A. Vallesterio, And R. V. Cruz, "Development Of A Hotel Inventory System Through Agile Methodology," Vol. 4, No. 1, P. 7, 2021.
- [3] F. F. Agboola, Y. M. Malgwi, M. A. Mahmud, And J. P. Oguntoye, "Development Of A Web-Based Platform For Automating An Inventory Management Of A Small And Medium Enterprise," *Fudma Journal Of Sciences*, Vol. 6, No. 5, Pp. 57–65, Nov. 2022, Doi: 10.33003/Fjs-2022-0605-1064.
- [4] C. P. Nogueira Jr, "Design And Evaluation Of An Innovative Mobile Solution: Qr Code-Based Inventory Monitoring System," *International Journal Of Advanced Engineering And Management Research*, Vol. 08, No. 03, Pp. 231–242, 2023, Doi: 10.51505/Ijaemr.2023.8317.
- [5] D. S. Ramadhani, N. Aulia, A. S. Putri, M. T. Nugroho, A. S. A. Sakti, And R. D. A. P. Satriyono, "Implementation Of Agile Software Development In The Design Of Management Information Systems Inventory And Finance At P2mkip Alang-Alang Tumbuh Subur," In

- The 8th Mechanical Engineering, Science And Technology International Conference*, Basel Switzerland: Mdpi, Feb. 2025, P. 62. Doi: 10.3390/Engproc2025084062.
- [6] F. E. A. Ubaydillah, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Metode Agile Di Sd Negeri Pamulang 01," Vol. 1, No. 1, P. 8, 2023.
- [7] A. Syafii And W. Haryono, "Penerapan Extreme Programming Pada Pengembangan Game Edukasi Asmaul Husna, Sifat Allah Dan Nama Nabi Menggunakan Aplikasi Construct 2," Vol. 3, No. 1, P. 7, 2022.
- [8] N. W. Murti, D. Wiliandi, R. D. Saputra, And W. Haryono, "Pengembangan Sistem Informasi Manajer Suku Cadang Sepeda Motor Berbasis Web Di Bengkel Benny Motor," Vol. 1, No. 3, P. 7, 2020.
- [9] B. P. Rahadia, I. Fauzib, N. Prawitasaric, And W. Haryonod, "Perancangan Sistem Kasir Berbasis Web Pada Toko Komputer Intechcom Untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Penjualan Dan Stok Barang," Vol. 2, No. 3, P. 6, 2024.
- [10] Syahrul Al-Rasyid And Wasis Haryono, "Aplikasi Booking Order Kendaraan Admin Penumpang Dan Pengemudi Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi Dan Informasi*, Vol. 3, No. 1, Pp. 01–18, Nov. 2024, Doi: 10.59024/Jiti.V3i1.991.
- [11] N. Nuroji, "Penerapan Metode Agile Dalam Permodelan Sistem Informasi Inventory Barang," *Journal Of Artificial Intelligence And Technology Information (Jaiti)*, Vol. 1, No. 4, Pp. 138–145, Dec. 2023, Doi: 10.58602/Jaiti.V1i4.82.
- [12] H. Handayani, A. M. Ayulya, K. U. Faizah, D. Wulan, And M. F. Rozan, "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, Doi: 10.55583/Jtisi.V1i1.324.
- [13] W. Haryono, U. Pamulang, S. Informasi, And S. Barang, "Jurnal Mudabbir," Vol. 5, Pp. 934–948, 2025.
- [14] H. Akwilla And D. Jollyta, "Implementasi Agile Development Berbasis Web Based Pada Sistem Inventory," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, Vol. 4, No. 1, P. 138, 2024, Doi: 10.52362/Jmijayakarta.V4i1.1317.
- [15] L. P. Sari *Et Al.*, "Sayur Umkm Menggunakan Metode Agile Development," Vol. 8, No. 3, Pp. 3151–3159, 2024.
- [16] A. D. Praba And T. Santoso, "Pengembangan Aplikasi Point Of Sales Menggunakan Metode Agile Dengan Pola Scrum," *Jika (Jurnal Informatika)*, Vol. 7, No. 2, P. 132, 2023, Doi: 10.31000/Jika.V7i2.7067.
- [17] Nabila Farraha Isha, Farasabila Angeli Purnomo, Muhammad Wildan Dzikri, And Rizki Alim Novianto, "Efektivitas Sistem Pergudangan Modern Berbasis Website Dalam Mendukung Kegiatan Operasional Logistik," *Ekonomika45: Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan*, Vol. 10, No. 2, Pp. 34–47, 2023, Doi: 10.30640/Ekonomika45.V10i2.763.