

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang pada CV Banbuk Mandiri Jaya

Rahmat Eka Satria-1^a, Farizi Ilham-2^a, Satrio Adjie Wicaksono-3^a, Sofyan Agung-4^a

^aProgram Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Indonesia

Email: matsganz@gmail.com, dosen02954@unpam.ac.id, satrioadjie1117@gmail.com, sofyanagung54321@gmail.com

Abstrak

Urgensi dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan pencatatan inventaris yang masih manual di CV Banbuk Mandiri Jaya dengan membangun sistem informasi manajemen gudang berbasis digital agar proses pengelolaan stok menjadi lebih akurat, cepat, dan terintegrasi. CV Banbuk Mandiri Jaya merupakan perusahaan distribusi dengan tingkat perputaran barang yang tinggi di dalam gudangnya. Saat ini, proses pencatatan persediaan masih menggunakan sistem konvensional (buku catatan dan *spreadsheet* yang tidak terintegrasi) sehingga menyebabkan tingginya risiko kesalahan manusia (*human error*), ketidaksesuaian data fisik dengan sistem, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan inventaris. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi manajemen inventaris gudang berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode pengembangan sistem menggunakan SDLC Waterfall yang meliputi analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Sistem diimplementasikan menggunakan framework Laravel pada sisi *back-end*, *React.js* pada sisi *front-end*, dan basis data MySQL. Ruang lingkup difokuskan pada 6 fitur utama, yaitu pencatatan barang masuk (*inbound*), barang keluar (*outbound*), manajemen barang, cek stok fisik (*cycle count*), peringatan stok minim, serta laporan stok dan nilai inventaris. Hasil implementasi diharapkan dapat mengurangi selisih ketidaksesuaian stok fisik dan sistem hingga 90%, mempercepat proses rekapitulasi laporan menjadi *real-time*, dan mencegah terjadinya kekosongan barang di gudang.

Kata Kunci: *Manajemen Inventaris, Gudang, Sistem Informasi, React.js, Laravel*

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memicu transformasi digital di berbagai sektor industri, termasuk dalam pengelolaan rantai pasok dan operasional pergudangan [1], [2]. Manajemen inventaris yang efektif merupakan salah satu pilar utama untuk menjaga stabilitas ketersediaan barang dan kelancaran distribusi dalam suatu entitas bisnis [3], [4]. Sistem inventaris yang dikelola secara sistematis dan terkomputerisasi tidak hanya

mencegah terjadinya penumpukan atau kekosongan stok, tetapi juga meminimalisasi biaya operasional yang tidak terduga melalui pemantauan stok yang akurat [3], [5].

CV Banbuk Mandiri Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan perdagangan komoditas barang grosir online yang memiliki intensitas perputaran barang yang cukup tinggi di dalam gudang [6], [7]. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan

selama masa kerja praktik, proses pencatatan dan manajemen persediaan barang di CV Banbuk Mandiri Jaya saat ini masih diimplementasikan secara konvensional [8], [9]. Pendataan barang masuk, pengeluaran barang, hingga pengecekan ketersediaan stok masih mengandalkan pencatatan manual pada buku atau menggunakan aplikasi *spreadsheet* yang belum terintegrasi antar divisi [10], [11].

Metode konvensional tersebut memunculkan berbagai celah permasalahan operasional [12], [13]. Keterbatasan sistem pendataan manual menyebabkan tingginya tingkat risiko kesalahan manusia (*human error*), kesulitan dalam menelusuri riwayat transaksi secara historis, serta seringnya terjadi ketidaksesuaian (*discrepancy*) antara data yang tercatat dengan jumlah fisik barang yang sebenarnya berada di gudang [14], [15]. Proses rekapitulasi untuk pembuatan laporan inventaris menjadi lambat dan kurang akurat, yang pada akhirnya menghambat proses pengambilan keputusan strategis [16]. Kendala-kendala administratif dan operasional akibat sistem pencatatan yang belum terpusat ini merupakan masalah klasik yang menuntut adanya pembaruan sistem yang lebih terstruktur [17].

Untuk mengurai permasalahan tersebut, modernisasi melalui digitalisasi sistem pergudangan menjadi solusi yang mutlak diperlukan [18]. Implementasi sistem informasi manajemen inventaris berbasis web secara empiris terbukti mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat sirkulasi informasi, dan memfasilitasi pemantauan stok secara real-time dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi [19], [20].

Berdasarkan identifikasi masalah dan landasan pemikiran di atas, penulis bermaksud untuk memberikan solusi teknologi berupa rancang bangun sistem informasi yang terkomputerisasi untuk mendukung efisiensi operasional instansi. Oleh karena itu, laporan kerja praktik ini mengambil judul "Rancang Bangun Sistem

Informasi Manajemen Inventaris Gudang pada CV Banbuk Mandiri Jaya".

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang pada CV Banbuk Mandiri Jaya" terletak pada pengembangan sistem informasi inventaris yang tidak hanya berfungsi sebagai pencatatan stok barang secara digital, tetapi juga mengintegrasikan proses pengelolaan barang masuk dan keluar secara *real-time* berbasis web sehingga mampu meminimalisir kesalahan pencatatan manual yang selama ini terjadi di CV Banbuk Mandiri Jaya. Sistem ini juga dirancang menyesuaikan kebutuhan spesifik perusahaan dengan fitur monitoring stok otomatis, pelaporan persediaan yang lebih akurat, serta kemudahan akses data oleh bagian gudang dan manajemen. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan solusi praktis yang lebih efisien dibandingkan sistem konvensional serta meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam pengelolaan inventaris.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang pada CV Banbuk Mandiri Jaya guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data persediaan barang. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan barang masuk, barang keluar, serta pemantauan stok secara terintegrasi dan terkomputerisasi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pencarian data inventaris, serta menghasilkan laporan persediaan yang lebih akurat dan mudah diakses. Dengan adanya sistem informasi manajemen inventaris gudang, diharapkan proses pengendalian dan pengawasan persediaan barang pada CV Banbuk Mandiri Jaya dapat berjalan lebih optimal sehingga mampu mendukung kelancaran kegiatan operasional perusahaan

2. Metodologi

Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan selama pelaksanaan kerja praktik di CV Banbuk Mandiri Jaya, penulis menggunakan tiga metode utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Ketiga metode ini digunakan secara terintegrasi untuk memastikan data yang diperoleh bersifat lengkap, akurat, dan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan :

Observasi

Observasi (pengamatan langsung) dilakukan dengan mengamati secara langsung seluruh aktivitas operasional yang berlangsung di bagian gudang CV Banbuk Mandiri Jaya guna memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai proses bisnis yang sedang berjalan. Melalui kegiatan ini, penulis mempelajari alur kerja pengelolaan inventaris mulai dari proses penerimaan barang masuk, pencatatan data barang, penyimpanan barang di gudang, hingga proses pengeluaran dan distribusi barang kepada pelanggan. Selain itu, observasi dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai kendala yang terjadi dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, seperti keterlambatan pencatatan transaksi, ketidaksesuaian antara data stok yang tercatat dengan kondisi fisik barang di gudang, kesulitan dalam penelusuran riwayat transaksi, serta potensi terjadinya kesalahan pencatatan akibat penggunaan metode manual dan spreadsheet yang belum terintegrasi. Hasil pengamatan ini memberikan gambaran nyata mengenai kebutuhan sistem yang diperlukan perusahaan sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang solusi sistem informasi manajemen inventaris yang lebih efektif, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan operasional CV Banbuk Mandiri Jaya.

Wawancara

Wawancara dilakukan melalui proses tanya jawab secara langsung dengan staf gudang dan pembimbing lapangan yang terlibat dalam kegiatan operasional CV

Banbuk Mandiri Jaya. Metode ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses pengelolaan inventaris yang sedang berjalan, permasalahan yang sering dihadapi dalam pencatatan dan pengawasan stok barang, serta kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Melalui wawancara, penulis dapat mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem, seperti pengelolaan data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, monitoring stok secara *real-time*, pembuatan laporan inventaris, hingga pengaturan hak akses pengguna. Selain itu, wawancara juga memberikan pemahaman mengenai kebutuhan nonfungsional sistem, seperti kemudahan penggunaan, kecepatan akses informasi, serta tingkat keamanan data yang diharapkan oleh pihak perusahaan. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem informasi manajemen inventaris yang sesuai dengan kebutuhan operasional dan tujuan bisnis CV Banbuk Mandiri Jaya.

Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan sebagai landasan teori pendukung dengan mengumpulkan berbagai referensi yang relevan, seperti literatur buku, modul perkuliahan, serta jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen inventaris dan pengembangan aplikasi berbasis web. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat dasar teori dalam penelitian sekaligus memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep, metode, dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem. Selain itu, studi pustaka juga membantu penulis dalam mengidentifikasi penelitian-penelitian sebelumnya yang serupa, sehingga dapat menjadi acuan dalam menentukan pendekatan yang tepat serta menghindari pengulangan solusi yang sudah ada. Referensi yang dikumpulkan mencakup topik seperti pengelolaan inventaris, sistem

informasi berbasis web, metode pengembangan perangkat lunak, serta penggunaan framework dan teknologi yang relevan dengan implementasi sistem yang dirancang. Dengan demikian, studi pustaka berperan penting dalam mendukung proses analisis, perancangan, dan pengembangan sistem informasi manajemen inventaris pada CV Banbuk Mandiri Jaya agar sesuai dengan standar akademik dan kebutuhan praktis di lapangan.

Metode Pengembangan Sistem

Dalam membangun sistem informasi manajemen inventaris ini, penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model Waterfall (Air Terjun). Tahapan yang dilakukan dalam metode ini meliputi:

Analisis Kebutuhan

Mengumpulkan, menganalisis, dan mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak (software requirements) berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara di CV Banbuk Mandiri Jaya.

Desain Sistem

Merancang arsitektur sistem menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) serta membuat rancangan basis data (*database*) dan tata letak antarmuka pengguna (*user interface*).

Penulisan Kode Program (Implementasi)

Menerjemahkan hasil rancangan desain ke dalam bentuk baris kode program menggunakan teknologi framework Laravel dan Next.js (React JS), serta sistem manajemen basis data MySQL.

Pengujian Sistem (Testing)






Melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun (misalnya menggunakan metode *Black Box Testing*) untuk memastikan seluruh fitur aplikasi, seperti input stok dan cetak laporan, dapat berjalan dengan baik tanpa ada error.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem

Activity Diagram

Tabel 1. Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Activity: Menunjukkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	Activity : State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	Initial Node: Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	Activity Final Node: Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	Fork Node: Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran


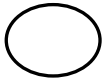

Activity Diagram atau diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja (*workflow*) maupun rangkaian aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem atau proses bisnis. Diagram ini digunakan untuk memvisualisasikan urutan langkah-langkah yang dilakukan dari awal hingga akhir proses secara sistematis. Dengan menggunakan *Activity Diagram*, pengembang maupun analis sistem dapat memahami bagaimana suatu proses berjalan, siapa yang terlibat, serta bagaimana interaksi antaraktivitas terjadi dalam mencapai tujuan tertentu. Selain itu, diagram ini mampu menunjukkan hubungan antaraktivitas secara jelas sehingga memudahkan dalam menganalisis dan mendokumentasikan proses yang sedang dirancang.

Dalam pemodelannya, *Activity Diagram* menampilkan titik awal (*initial state*), aktivitas yang dilakukan, percabangan keputusan (*decision*), proses yang berjalan secara paralel, hingga titik akhir (*final state*) dari suatu alur kerja. Melalui representasi visual tersebut, pengguna dapat melihat berbagai kemungkinan kondisi yang terjadi selama proses berlangsung serta tindakan yang harus dilakukan pada setiap kondisi. Oleh karena itu, *Activity Diagram* menjadi salah satu alat yang penting dalam perancangan sistem karena membantu mengidentifikasi

alur proses secara logis, meningkatkan pemahaman terhadap kebutuhan sistem, serta mempermudah komunikasi antara pengembang, analis, dan pemangku kepentingan lainnya.

Use case Diagram

Tabel 2. Simbol Use case Diagram







Simbol	Keterangan
	<i>Aktor:</i> Menggambarkan Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang akan di kembangkan.
	<i>Use Case:</i> Gambaran dari perilaku (behavior) sistem serangkaian kegiatan dalam bentuk dialog yang di lakukan oleh sistem.
	<i>Association:</i> Menggambarkan bagaimana actor terlibat dalam use case serta mengindikasikan siapa / apa yang meminta interaksi dan bukan mengindikasikan aliran data.

Use Case Diagram merupakan salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan fungsional suatu sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Diagram ini menggambarkan hubungan antara aktor, yaitu pengguna atau entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem, dengan berbagai fungsi atau layanan (*use case*) yang disediakan oleh sistem tersebut. Melalui *Use Case Diagram*, pengembang dapat memahami kebutuhan pengguna secara lebih jelas serta mengidentifikasi fitur-fitur utama yang harus tersedia dalam aplikasi tanpa perlu menjelaskan proses teknis maupun implementasi program secara detail.

Use Case Diagram berfungsi untuk menunjukkan batasan sistem (*system boundary*) serta hak akses setiap aktor terhadap fitur yang tersedia. Diagram ini membantu mendokumentasikan kebutuhan sistem pada tahap analisis dan perancangan sehingga memudahkan komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan. Selain itu, *Use Case Diagram* menjadi acuan dalam pengembangan, pengujian fungsionalitas, dan evaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

Sequence Diagram

Tabel 3. Simbol Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Aktor:</i> Actor juga dapat berkomunikasi dengan object, maka actor juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol Actor sama dengan simbol pada Actor Use Case Diagram.
	<i>Entity Class:</i> Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
	<i>Boundary Class:</i> Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
	<i>LifeLine:</i> Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message:</i> Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message:</i> Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sequence Diagram atau diagram urutan digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun berdasarkan urutan waktu. Diagram ini secara spesifik memperlihatkan bagaimana pesan (*message*) dikirim dan diterima antar objek, sehingga pengembang dapat memahami alur logika eksekusi data pada setiap tahapan skenario (*use case*) secara mendetail dari awal hingga pesan tersebut dikembalikan ke pengguna. Selain itu, *sequence diagram* membantu mengidentifikasi urutan proses yang harus dijalankan oleh setiap komponen sistem agar fungsi yang dirancang dapat berjalan sesuai kebutuhan. Diagram ini juga memudahkan proses analisis, pengembangan, serta pengujian sistem karena setiap interaksi antar objek divisualisasikan secara sistematis dan kronologis.

Class Diagram

Tabel 4. Simbol Tabel Diagram

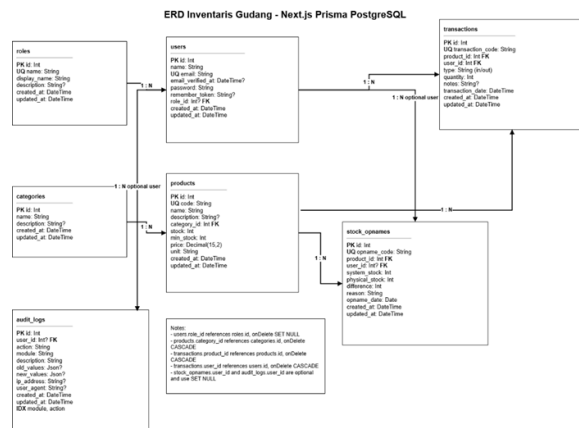
Simbol	Keterangan
Nama Kelas	<i>Class</i> adalah blok-blok
+ attribute	pembangun pada pemrograman
+ attribute	berorientasi objek. Sebuah <i>class</i>
+ attribute	digambarkan sebagai sebuah kotak

<p>+ method + method()</p>	<p>yang terbagi menjadi tiga bagian. Bagian atas berisi nama <i>class</i>, bagian tengah berisi atribut (<i>property</i>), sedangkan bagian bawah berisi metode (<i>method</i>) yang dimiliki oleh <i>class</i> tersebut.</p>
<p>1 * 1</p>	<p>Sebuah asosiasi merupakan hubungan umum antara dua atau lebih <i>class</i> dan dilambangkan dengan sebuah garis yang menghubungkan dua <i>class</i>. Garis ini dapat menunjukkan tipe hubungan serta nilai kardinalitas (<i>multiplicity</i>) seperti one-to-one, one-to-many, maupun many-to-many.</p>
<p>◆</p>	<p>Relasi composition menunjukkan bahwa suatu <i>class</i> tidak dapat berdiri sendiri dan menjadi bagian dari <i>class</i> lain. Jika objek induk dihapus, maka objek yang menjadi bagiannya juga akan ikut terhapus. Simbol relasi ini digambarkan menggunakan garis dengan ujung berbentuk belah ketupat yang terisi (solid diamond)</p>
<p>←-----</p>	<p><i>Dependency</i> menunjukkan bahwa suatu <i>class</i> bergantung atau menggunakan <i>class</i> lain dalam suatu operasi. Relasi ini bersifat sementara dan biasanya digunakan ketika suatu metode membutuhkan objek dari <i>class</i> lain. Simbolnya berupa garis putus-putus dengan ujung panah</p>

Class Diagram adalah diagram struktural yang menggambarkan keadaan (atribut) dan perilaku (*method*) dari suatu sistem berorientasi objek. Diagram ini merepresentasikan struktur statis dari aplikasi dengan memetakan kelas-kelas (tabel basis data atau logika program) beserta garis relasinya, sehingga memberikan gambaran komprehensif mengenai arsitektur dasar penyusun sistem sebelum diimplementasikan secara fisik ke dalam basis data. Selain menunjukkan hubungan antarkelas, *class diagram* juga menjelaskan jenis relasi seperti *association*, *aggregation*, *composition*, dan *inheritance* yang membentuk struktur sistem secara keseluruhan. Dengan adanya diagram ini, pengembang dapat memahami keterkaitan antarobjek, meminimalkan kesalahan dalam proses perancangan, serta

mempermudah implementasi dan pengembangan sistem pada tahap selanjutnya.

Perancangan Database



Gambar 1. ERD

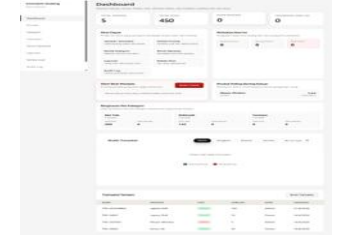



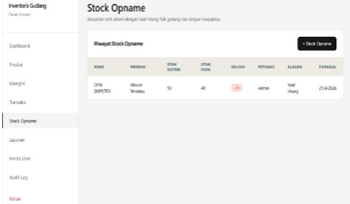
Tahap perancangan *database* bertujuan untuk mendefinisikan struktur penyimpanan data agar terorganisir, aman, dan terhindar dari anomali atau duplikasi. Pada sistem inventaris CV Banbuk Mandiri Jaya, perancangan ini dimodelkan melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk memetakan relasi antar tabel seperti tabel data barang, pengguna, dan riwayat transaksi sebelum diimplementasikan secara fisik menggunakan sistem manajemen basis data MySQL. Selain menggambarkan hubungan antarentitas, ERD juga membantu dalam menentukan atribut, *primary key*, dan *foreign key* yang diperlukan untuk menjaga integritas data di dalam basis data. Dengan perancangan *database* yang baik, proses pengelolaan, pencarian, pembaruan, serta penyimpanan data dapat dilakukan secara lebih efisien, sehingga mendukung kinerja sistem inventaris secara optimal.

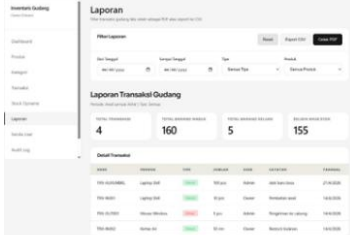
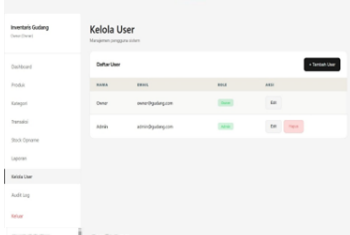

Perancangan Layar

Perancangan layar atau antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) berfungsi sebagai cetak biru visual yang menjembatani interaksi antara sistem dan admin gudang. Tahap ini divisualisasikan dalam bentuk sketsa (*wireframe* atau *mockup*) untuk halaman-halaman utama seperti *dashboard*, form transaksi stok, dan

laporan, yang dirancang agar mudah dan cepat dioperasikan sebelum dikembangkan menjadi aplikasi nyata menggunakan Next.js (React JS). Perancangan antarmuka juga memperhatikan aspek kemudahan penggunaan (*usability*), konsistensi tata letak, serta alur navigasi agar pengguna dapat mengakses setiap fitur secara intuitif. Dengan adanya rancangan UI yang terstruktur, proses implementasi sistem menjadi lebih terarah, sekaligus meminimalkan perubahan desain pada tahap pengembangan aplikasi.

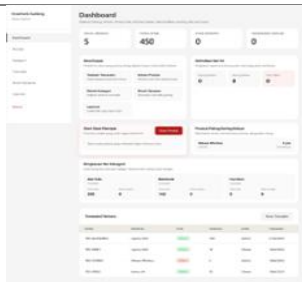
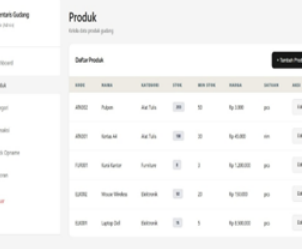
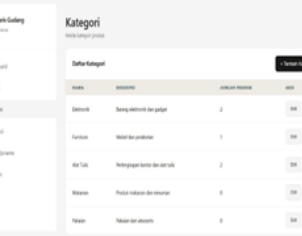

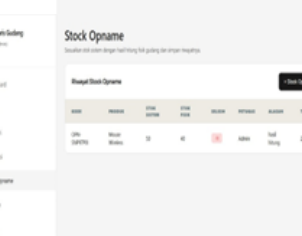
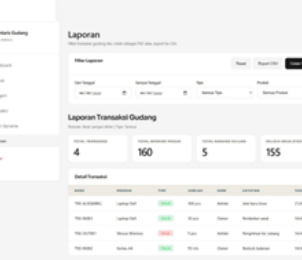
Tabel 5. Perancangan Layar Owner

No	Gambar	Keterangan
1		Halaman Dashboard Owner
2		Halaman Kelola Produk
3		Halaman Kelola Kategori Produk
4		Halaman Kelola Transaksi Barang Masuk dan Keluar
5		Halaman Stock Opname

6.		Halaman Laporan Owner
7.		Halaman Kelola User
8.		Halaman Audit Log

Tabel 5 menunjukkan rancangan antarmuka yang dapat diakses oleh *owner* dalam sistem manajemen persediaan. Halaman *Dashboard Owner* berfungsi untuk menampilkan ringkasan informasi penting terkait kondisi stok, transaksi, dan aktivitas sistem secara keseluruhan. Halaman Kelola Produk digunakan untuk menambah, mengubah, dan menghapus data produk, sedangkan Halaman Kelola Kategori Produk berfungsi mengelompokkan produk berdasarkan kategori tertentu agar lebih terorganisasi. Halaman Kelola Transaksi Barang Masuk dan Keluar digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas pergerakan barang dalam gudang. Selanjutnya, Halaman *Stok Opname* mendukung proses pencocokan antara jumlah stok fisik dan stok yang tercatat dalam sistem. Halaman *Laporan Owner* menyediakan berbagai laporan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengambilan keputusan. Selain itu, Halaman Kelola User memungkinkan *owner* mengatur data pengguna beserta hak aksesnya, sedangkan Halaman *Audit Log* berfungsi memantau riwayat aktivitas pengguna dalam sistem guna meningkatkan keamanan, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan data.

Tabel 6. Perancangan Layar Admin

No	Gambar	Keterangan
1		Halaman Dashboard Admin
2		Halaman Kelola Produk
3		Halaman Kelola Kategori Produk
4		Halaman Kelola Transaksi Barang
5		Halaman Stok Opname
6		Halaman Laporan Admin

Tabel 6 menunjukkan rancangan antarmuka yang digunakan oleh admin untuk mengelola operasional sistem persediaan barang. Halaman Dashboard Admin berfungsi menampilkan informasi

ringkas mengenai kondisi stok, transaksi, dan aktivitas yang terjadi dalam sistem sehingga admin dapat memantau kondisi persediaan secara cepat. Halaman Kelola Produk digunakan untuk melakukan pengelolaan data produk, seperti menambah, mengubah, dan menghapus informasi produk. Selanjutnya, Halaman Kelola Kategori Produk berfungsi untuk mengatur kategori produk sehingga data barang lebih terstruktur dan mudah dikelola. Halaman Kelola Transaksi Barang digunakan untuk mencatat dan memantau seluruh transaksi barang masuk maupun barang keluar agar setiap perubahan stok dapat terdokumentasi dengan baik. Halaman *Stok Opname* mendukung proses pemeriksaan dan penyesuaian stok fisik dengan data stok yang tercatat dalam sistem guna menjaga akurasi persediaan. Sementara itu, Halaman Laporan Admin menyediakan berbagai informasi dan rekapitulasi data transaksi serta persediaan yang dapat digunakan untuk kebutuhan monitoring, evaluasi, dan pelaporan operasional perusahaan. Secara keseluruhan, rancangan antarmuka tersebut disusun dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan, konsistensi navigasi, dan efisiensi alur kerja, sehingga mampu mendukung aktivitas admin dalam mengelola sistem persediaan barang secara lebih efektif dan terintegrasi.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Inventaris Gudang berbasis web pada CV Banbuk Mandiri Jaya menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Sistem dikembangkan dengan memanfaatkan Laravel sebagai *framework back-end*, *React.js* sebagai *front-end*, dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Hasil pengembangan menghasilkan enam fitur utama, yaitu pengelolaan data barang, pencatatan barang masuk (*inbound*), pencatatan barang keluar (*outbound*), *cycle count* atau stok opname,

notifikasi stok minimum, serta laporan inventaris dan nilai persediaan. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mengatasi permasalahan yang timbul akibat proses pencatatan manual dan penggunaan *spreadsheet* yang belum terintegrasi.

Implementasi sistem memberikan manfaat bagi perusahaan, terutama dalam meningkatkan akurasi pengelolaan data inventaris, mempercepat proses penyusunan laporan, memudahkan pelacakan riwayat transaksi, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data. Sistem yang terpusat juga memungkinkan pemantauan stok dilakukan secara *real-time*, sehingga risiko terjadinya kekurangan maupun kelebihan stok dapat diminimalkan. Penerapan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional gudang sekaligus mendukung peningkatan kualitas layanan distribusi perusahaan.

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Sistem yang dikembangkan difokuskan pada kebutuhan operasional gudang CV Banbuk Mandiri Jaya dan belum terintegrasi dengan modul lain, seperti pembelian, penjualan, maupun sistem akuntansi perusahaan. Pengujian sistem juga masih terbatas pada aspek fungsional menggunakan metode *Black Box Testing*, sehingga evaluasi terhadap performa, keamanan, dan pengalaman pengguna (*usability*) belum dilakukan secara menyeluruh.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem melalui integrasi teknologi *barcode* atau *QR Code*, penyediaan notifikasi otomatis berbasis perangkat seluler, serta penerapan analisis prediktif guna mendukung perencanaan persediaan. Integrasi dengan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan penerapan metode *usability testing* juga dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas, skalabilitas, serta kesiapan sistem dalam memenuhi kebutuhan operasional pada lingkungan bisnis yang lebih kompleks.

Daftar Pustaka

- [1] S. M. Janah, V. Atina, dan H. Permatasari, "Digital Transformation of Warehouse Management Through Web-Based Information System at CV. Al Salam," *Jurnal Mandiri IT*, vol. 13, no. 1, 2024. <https://doi.org/10.35335/mandiri.v13i1.330>
- [2] R. Hidayat, A. Siregar, N. Iriadi, H. Hartana, dan T. Santoso, "Digitalisasi Inventori: Perancangan Aplikasi Manajemen Persediaan Berbasis Rapid Application Development," *Indonesian Journal Computer Science*, vol. 5, no. 1, 2025. <https://doi.org/10.31294/ijcs.v5i1.11580>
- [3] A. A. Nasution, N. Matondang, dan A. Ishak, "Inventory Optimization Model Design with Machine Learning Approach in Feed Mill Company," *Jurnal Sistem Teknik Industri*, vol. 24, no. 2, pp. 254–272, 2022. <https://doi.org/10.32734/jsti.v24i2.8637>
- [4] Y. Fitriasia, M. Fadhli, dan J. A. T. Pasaribu, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Inventory Berbasis Website Menggunakan Metode ROP dan EOQ," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 8, no. 2, 2022. <https://doi.org/10.35143/jkt.v8i2.5774>
- [5] A. D. Supriatna, S. Rahayu, dan A. F. Rozi, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, 2022. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1044>
- [6] K. Angellin, R. S. Oetama, dan M. Amri, "Web-Based Inventory and Sales Information System: Indonesian

- Micro Small Medium Enterprise Case Study,” *Journal of Information System (JOINS)*, vol. 8, no. 1, 2023. <https://doi.org/10.33633/joins.v8i1.7977>
- [7] S. Nisa dan I. D. Rahmawati, “Enhancing Inventory Control Through Barcode-Based Warehouse Management System: A Qualitative Analysis,” *Indonesian Journal of Innovation Studies*, vol. 25, 2023. <https://doi.org/10.21070/ijins.v25i.960>
- [8] A. Al Afif Fadhil, S. Bustamin, dan S. Sahrir, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di CV. Makmur Sejahtera Palopo,” *Jurnal PROCESSOR*, vol. 18, no. 2, 2023. <https://doi.org/10.33998/processor.2023.18.2.1385>
- [9] F. K. Dewi, N. F. Cahyono, F. P. Margono, K. Uyun, S. Pradhisty, dan A. S. Fitri, “Perancangan Sistem Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Mobile (Studi Kasus: Toko Sini Jaya),” *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 4, no. 2, 2023. <https://doi.org/10.24843/JTRTI.2023.v04.i02.p02>
- [10] J. R. Putra, R. Manurung, dan R. Y. Widiastuti, “Sistem Informasi Inventory Berbasis Website pada CV Trio Jaya Sentosa,” *Electro Luceat*, vol. 10, no. 1, 2024. <https://doi.org/10.32531/jelekn.v10i1.751>
- [11] A. Pratiwi, Raihan, Rifqi, Sriyadi, dan Walim, “Integrasi Sistem Inventory Melalui Pendekatan Metode Waterfall,” *INSAN Journal of Information System Management Innovation*, vol. 3, no. 1, 2023. <https://doi.org/10.31294/jinsan.v3i1.2012>
- [12] A. F. Hidayat, M. A. Firmansyah, dan D. Kurniawan, “Analisis Permasalahan Pengelolaan Persediaan Barang Menggunakan Sistem Manual pada Usaha Distribusi,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, no. 2, pp. 115–124, 2023. <https://doi.org/10.35870/jtiik.v14i2.828>
- [13] N. A. Rahmawati dan E. Suryani, “Evaluasi Sistem Inventaris dalam Mendukung Efektivitas Operasional Perusahaan Dagang,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 45–55, 2023. <https://doi.org/10.21456/vol13iss1pp45-55>
- [14] M. Nuryamin, A. S. Ahmar, dan A. H. Mirza, “Implementasi Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web untuk Meminimalkan Human Error pada Pengelolaan Barang,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 7, no. 3, pp. 1294–1303, 2023. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i3.6345>
- [15] R. A. Putri dan H. Prasetyo, “Analisis Ketidaksesuaian Data Persediaan pada Sistem Pencatatan Manual dan Dampaknya terhadap Kinerja Gudang,” *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 1125–1132, 2023. <https://doi.org/10.37034/infeb.v5i4.742>
- [16] M. R. Fauzi, D. Setiawan, dan F. Nurhadi, “Perancangan Dashboard Monitoring Inventaris untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Berbasis Data,” *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 58–67,

2024.

<https://doi.org/10.29207/resti.v8i1.5378>

- [17] S. H. Pramono dan Y. Lestari, “Transformasi Digital Sistem Persediaan Barang melalui Integrasi Database Terpusat pada UMKM,” *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 21–30, 2024.

<https://doi.org/10.25077/teknosi.v10i1.2024.21-30>

- [18] D. A. Saputra, R. Kurniawan, dan N. Hidayat, “Transformasi Digital Sistem Pergudangan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 95–104, 2024.

<https://doi.org/10.25126/jtiik.2024117842>

- [19] E. Handayani, M. Syafri, dan R. Fadillah, “Implementasi Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web dalam Meningkatkan Akurasi Data dan Monitoring Persediaan Secara Real-Time,” *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 7, no. 5, pp. 1023–1031, 2023.

<https://doi.org/10.29207/resti.v7i5.5127>

- [20] M. A. Rizki, A. Nugroho, dan R. S. Wibowo, “Pengembangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web untuk Mendukung Monitoring Stok dan Pengambilan Keputusan pada Perusahaan Distribusi,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 8, no. 1, pp. 421–430, 2024.

<https://doi.org/10.30865/mib.v8i1.7382>