

RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY BERBASIS MOBILE UNTUK MONITORING STOK BARANG REAL-TIME

Rico Ronaldo^{1*}, Sofa Sofiana².

^{1,2,3}Program studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Banten

email: ricoronaldo46@gmail.com, ²dosen00407@unpam.ac.id

HP: ¹085863477358, ²081234562137

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi digital dalam berbagai aspek operasional, termasuk dalam pengelolaan persediaan barang guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan. PT Dwida Jaya Tama yang bergerak di bidang produksi dan distribusi furnitur saat ini masih menerapkan sistem *inventory* semi-konvensional, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan barang masuk dan keluar, serta kesulitan dalam memantau ketersediaan stok secara *real-time*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem *inventory* berbasis *mobile* yang mampu menyediakan informasi persediaan secara *real-time*, akurat, dan terintegrasi. Metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem yang dikembangkan terdiri dari aplikasi berbasis *web* untuk admin gudang dalam mengelola data serta aplikasi *mobile* berbasis Android yang digunakan oleh kepala gudang untuk memantau kondisi stok secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan akurasi data *inventory*, mempermudah pemantauan stok, mempercepat proses pembuatan laporan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berbasis data aktual.

Kata Kunci: *Sistem inventory, Aplikasi Mobile, Web, Monitoring Stok, Real-time*

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology has encouraged companies to undertake digital transformation across various operational aspects, including inventory management, in order to enhance efficiency, accuracy, and the speed of decision-making. PT Dwida Jaya Tama, which operates in the furniture production and distribution sector, still implements a semi-conventional inventory system, resulting in several issues such as delays in obtaining information, errors in recording incoming and outgoing goods, and difficulties in monitoring stock availability in real time. Therefore, this study aims to design and develop a mobile-based inventory system capable of providing real-time, accurate, and integrated inventory information. The method used in this research is the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The developed system consists of a web-based application for warehouse administrators to manage data and an Android-based mobile application for the warehouse manager to monitor stock conditions directly. The results of this study indicate that the developed system is able to improve inventory data accuracy, facilitate stock monitoring, accelerate report generation, and support faster, more precise, and data-driven decision-making based on up-to-date information.

Keywords: *Inventory system, Mobile Application, Web Application, Stock Monitoring, Real-time*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang berkembang dengan sangat pesat telah membawa perubahan yang signifikan dan menyeluruh dalam berbagai aktivitas operasional perusahaan, termasuk dalam aspek pengelolaan persediaan barang yang memiliki peranan strategis dalam mendukung kelancaran proses bisnis. Transformasi digital dalam pengelolaan inventory menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari, seiring dengan meningkatnya kompleksitas operasional serta tuntutan terhadap kecepatan dan ketepatan informasi. Sistem inventory yang dikelola secara efektif, terstruktur, dan terintegrasi mampu memberikan kontribusi besar dalam menjaga ketersediaan stok barang agar tetap optimal sesuai kebutuhan, sehingga dapat mencegah terjadinya kelebihan maupun kekurangan persediaan yang berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Selain itu, penerapan sistem yang baik juga berperan dalam meningkatkan akurasi pencatatan data barang masuk dan keluar, meminimalkan kesalahan yang disebabkan oleh faktor manusia, serta mempercepat proses pengolahan data menjadi informasi yang bernilai. Lebih lanjut, sistem inventory yang andal mampu menyediakan informasi yang bersifat real-time, transparan, dan mudah diakses oleh pihak-pihak terkait, sehingga memudahkan proses pemantauan serta pengendalian stok secara berkelanjutan. Ketersediaan data yang akurat dan terkini tersebut menjadi landasan penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan berbasis data, baik dalam perencanaan pengadaan, pengendalian distribusi, maupun evaluasi kinerja operasional. Dengan demikian, optimalisasi pengelolaan persediaan melalui pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu operasional, tetapi juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta daya saing perusahaan di tengah dinamika bisnis yang semakin kompetitif dan kompleks (Nauli & Riduan, 2024).

Namun demikian, dalam praktiknya masih terdapat sejumlah perusahaan yang tetap mempertahankan penggunaan sistem pencatatan manual maupun semi-manual dalam pengelolaan persediaan barang, meskipun perkembangan teknologi telah menyediakan berbagai solusi digital yang lebih modern dan efisien. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan yang dapat menghambat kelancaran operasional perusahaan, di antaranya adalah keterlambatan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan, ketidaksesuaian atau inkonsistensi data akibat kesalahan pencatatan, serta keterbatasan dalam melakukan pemantauan kondisi stok secara real-time. Selain itu, sistem yang tidak terintegrasi juga dapat menyebabkan sulitnya melakukan pelacakan pergerakan barang secara akurat, meningkatkan risiko terjadinya kehilangan atau penumpukan barang, serta memperlambat proses penyusunan laporan yang dibutuhkan oleh manajemen. Akibatnya, pengambilan keputusan menjadi kurang optimal karena tidak didukung oleh data yang akurat, terkini, dan dapat dipercaya, sehingga pada akhirnya dapat berdampak pada menurunnya efisiensi dan efektivitas kinerja perusahaan secara keseluruhan (Dewi dkk., 2023).

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada PT Dwida Jaya Tama yang bergerak di bidang produksi dan distribusi furnitur, di mana proses pengelolaan persediaan barang masih belum berjalan secara optimal akibat sistem pencatatan barang masuk dan keluar yang belum terintegrasi secara menyeluruh. Kondisi ini menyebabkan berbagai kendala operasional, seperti meningkatnya risiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan data, keterlambatan dalam proses pelaporan, serta kesulitan dalam melakukan pengawasan dan pengendalian stok secara komprehensif. Selain itu, keterbatasan sistem yang digunakan juga menyulitkan pihak manajemen dalam memperoleh informasi yang akurat dan terkini mengenai kondisi persediaan, sehingga berdampak pada kurang efektifnya proses pengambilan keputusan. Dampak lebih lanjut dari kondisi tersebut adalah menurunnya tingkat efisiensi operasional perusahaan, baik dari segi waktu, tenaga, maupun biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan pengelolaan inventory secara berulang dan kurang sistematis. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, penerapan sistem inventory berbasis web dan mobile menjadi salah satu solusi yang lebih fleksibel, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan perusahaan modern. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara terpusat dan terintegrasi, menyediakan informasi secara real-time, serta dapat diakses dengan mudah kapan saja dan di mana saja oleh pihak-pihak yang berkepentingan, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan serta mendukung kelancaran operasional perusahaan secara keseluruhan (Agustine & Handayani, 2025).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan

mengembangkan suatu sistem inventory berbasis web dan mobile yang terintegrasi, guna mengatasi berbagai kendala dalam pengelolaan persediaan barang. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan tingkat akurasi data melalui proses pencatatan yang lebih sistematis dan terotomatisasi, serta meminimalkan potensi kesalahan yang sering terjadi pada sistem konvensional. Selain itu, sistem ini juga dirancang untuk mempermudah proses monitoring stok secara real-time dan menyeluruh, sehingga pihak terkait dapat dengan mudah mengetahui kondisi persediaan kapan saja diperlukan. Lebih lanjut, ketersediaan data yang akurat, terkini, dan terpusat diharapkan dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif, cepat, dan berbasis data, sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional serta kinerja perusahaan secara keseluruhan.

METODA

Penelitian ini disusun dengan pendekatan metodologis yang sistematis untuk menghasilkan perancangan sistem inventory yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi operasional perusahaan. Metodologi penelitian mencakup tiga aspek utama, yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan perancangan basis data. Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh gambaran sistem yang berjalan serta kebutuhan pengguna, metode pengembangan sistem menjadi pedoman dalam proses perancangan dan pembangunan sistem berbasis mobile dan web, sedangkan perancangan basis data dilakukan untuk mengelola data inventory secara terstruktur dan terintegrasi. Penerapan metodologi ini diharapkan mampu mendukung pengelolaan inventory yang lebih efektif dan akurat.

(1) Metode Pengumpulan Data

a.) Observasi

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara langsung pada proses pengelolaan inventory di gudang dengan tujuan untuk mengidentifikasi secara menyeluruh alur kerja yang berlangsung, mekanisme pencatatan barang masuk dan keluar, serta berbagai kendala yang muncul dalam pelaksanaan operasional sehari-hari. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat melakukan pengamatan terhadap aktivitas nyata yang dilakukan oleh petugas gudang, sehingga diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi sistem yang sedang berjalan. Metode ini dipilih karena dinilai mampu menghasilkan data yang bersifat faktual, objektif, dan relevan, sesuai dengan kondisi riil di lapangan, sehingga dapat menjadi dasar yang kuat dalam proses analisis kebutuhan serta perancangan sistem yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

b.) Wawancara

Pengumpulan data juga dilaksanakan melalui wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan gudang, dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang relevan sesuai dengan kebutuhan pengguna, mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terdapat pada sistem sebelumnya, serta menggali harapan dan kebutuhan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Melalui interaksi langsung ini, peneliti dapat memahami perspektif pengguna secara lebih komprehensif, termasuk alur kerja, hambatan operasional, serta kebutuhan fungsional maupun non-fungsional dari sistem yang diinginkan. Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan data yang bersifat mendalam, kontekstual, dan detail, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi nyata di lapangan serta menjadi landasan yang kuat dalam merancang solusi sistem yang tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

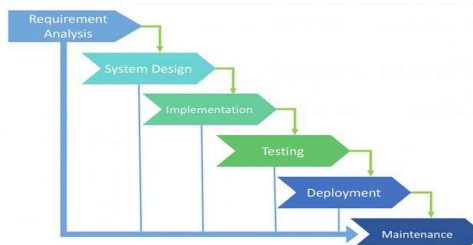
c.) Studi Pustaka

Pengumpulan data dalam penelitian ini juga dilakukan melalui studi pustaka dengan cara menelaah berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal ilmiah, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan, guna memperkuat landasan teori dan menjadi acuan dalam penyusunan rancangan sistem yang akan dikembangkan. Melalui metode ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai konsep-konsep yang berkaitan dengan sistem inventory, metode pengembangan perangkat lunak, serta praktik terbaik yang telah diterapkan dalam penelitian sebelumnya. Selain itu, studi pustaka juga berfungsi untuk membandingkan dan mengevaluasi pendekatan yang telah ada, sehingga sistem yang dirancang dapat mengadopsi keunggulan dari penelitian terdahulu serta menghindari kelemahan yang pernah ditemukan. Dengan demikian, metode ini digunakan untuk memastikan bahwa proses pengembangan sistem yang dilakukan selaras dengan prinsip-prinsip ilmiah serta didukung oleh temuan-temuan penelitian yang relevan, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan.

(2) Metode Pengembangan Sistem

a.) Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis. Dalam model ini, setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga proses pengembangan bersifat linear. Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini menekankan pentingnya perencanaan yang matang pada tahap awal karena perubahan pada tahap selanjutnya cenderung sulit dilakukan, sehingga sangat cocok digunakan pada proyek yang memiliki kebutuhan sistem yang telah terdefinisi dengan jelas dan stabil (Trisianto, t.t.2018).



Gambar 1 Model Waterfall

b.) Laravel

Laravel merupakan framework berbasis PHP yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web modern. Framework ini mengadopsi arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang berfungsi untuk memisahkan antara logika bisnis, tampilan antarmuka, dan pengolahan data. Dengan struktur tersebut, proses pengembangan aplikasi menjadi lebih terorganisir, mudah dipelihara, serta mendukung efisiensi dalam pembuatan sistem. Selain itu, Laravel juga menyediakan berbagai fitur pendukung seperti routing, autentikasi, dan manajemen database yang mempermudah pengembang dalam membangun aplikasi secara cepat dan terstruktur (Rahayu dkk., t.t.,2023)

c.) React Native

React Native merupakan *framework* yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* dengan memanfaatkan bahasa pemrograman *JavaScript*. *Framework* ini memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi lintas *platform*, seperti Android dan iOS, dalam satu basis kode yang sama. Keunggulan utama dari *React*

Native adalah kemampuannya dalam menghasilkan performa yang mendekati aplikasi *native* serta mendukung penggunaan komponen yang dapat digunakan kembali, sehingga meningkatkan efisiensi dalam proses pengembangan aplikasi (Asoka dkk., 2024).

d.) Expo

Expo merupakan platform yang dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi berbasis *React Native*. Dengan menggunakan Expo, pengembang tidak perlu melakukan konfigurasi yang kompleks seperti instalasi perangkat tambahan, sehingga proses pengembangan menjadi lebih cepat dan efisien. Expo juga menyediakan berbagai fitur seperti *Software Development Kit* (SDK) dan kemampuan menjalankan aplikasi secara langsung melalui perangkat, sehingga memudahkan proses pengujian secara real-time (Wibawa & Naufal, 2023).

e.) Real-Time

Firebase Realtime Database merupakan layanan berbasis cloud yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data secara real-time. Sistem ini memungkinkan sinkronisasi data secara otomatis ke seluruh pengguna yang terhubung, sehingga setiap perubahan data dapat langsung diperbarui tanpa perlu melakukan refresh secara manual. Selain itu, Firebase juga mendukung akses data secara offline, sehingga aplikasi tetap dapat digunakan dalam kondisi jaringan yang terbatas (Sugiyatno, 2023).

f.) Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah perangkat lunak yang dirancang untuk dijalankan pada perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai layanan dan informasi secara fleksibel tanpa bergantung pada komputer. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, aplikasi mobile menjadi salah satu solusi utama dalam mendukung berbagai aktivitas digital karena kemudahan akses dan mobilitas yang tinggi (Lukman & Aryanto, 2019).

g.) Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa melihat struktur internal atau kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai input untuk memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mampu mendeteksi kesalahan pada fungsi sistem (Pratama dkk., 2023).

(3) Perancangan Basis Data

a.) Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang tersusun secara sistematis dan saling berkaitan untuk mendukung kebutuhan informasi dalam suatu sistem. Dengan adanya basis data, proses penyimpanan, pengelolaan, dan pengolahan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien. Selain itu, basis data juga membantu menjaga konsistensi dan integritas data yang digunakan dalam sistem (Sudarso, t.t., 2023).

b.) Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan alur sistem dalam bentuk diagram. UML membantu pengembang dalam melakukan analisis, perancangan, serta dokumentasi sistem secara lebih jelas dan terstruktur. Dengan menggunakan UML, komunikasi antar pengembang maupun dengan pengguna menjadi lebih mudah karena sistem dapat divisualisasikan dengan baik (Budiman dkk., 2021).

c.) XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang menyediakan lingkungan server lokal untuk menjalankan aplikasi web secara offline. XAMPP terdiri dari beberapa komponen utama seperti Apache sebagai web server, MySQL sebagai database, dan PHP sebagai bahasa pemrograman. Dengan adanya XAMPP, pengembang dapat melakukan pengujian dan pengembangan aplikasi secara lokal sebelum diimplementasikan ke server online(Lim & Silalahi, 2023)

d.) MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam aplikasi berbasis web. Sistem ini memungkinkan pengolahan data dilakukan secara efisien menggunakan bahasa query SQL. Dengan performa yang baik serta kemudahan dalam penggunaan, MySQL menjadi salah satu pilihan utama dalam pengembangan sistem informasi(Mufida dkk., 2019).

e.) PHP (Hypertext Preprocessor)

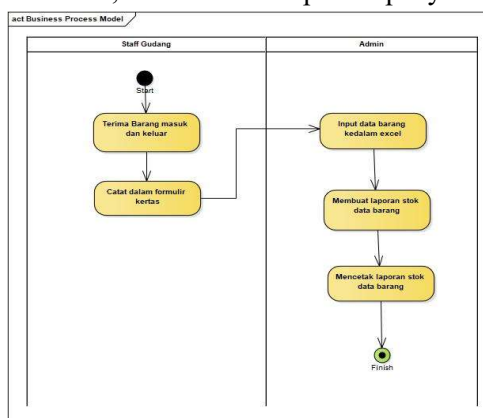
PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dan berjalan di sisi server. Bahasa ini memungkinkan pengolahan data secara interaktif serta dapat diintegrasikan dengan HTML dan basis data seperti MySQL. Dengan fleksibilitas dan kemudahan penggunaannya, PHP banyak digunakan dalam pengembangan berbagai aplikasi berbasis web(Nova, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan model Waterfall, bagian ini menyajikan hasil analisis dan pengembangan sistem. Pembahasan diawali dengan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi permasalahan dan keterbatasan proses. Temuan tersebut menjadi dasar penyusunan sistem usulan yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan kinerja sistem. Selanjutnya, sistem usulan diimplementasikan sesuai rancangan yang telah disusun dan dievaluasi guna memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

a. Analisis Sistem Berjalan

Sistem inventory yang digunakan oleh PT.Dwida Jaya Tama masih dalam bentuk semi-manual dan belum terhubung secara real-time. Proses pengelolaan barang masuk dan keluar masih dilakukan secara manual, sehingga informasi stok yang dihasilkan seringkali terlambat dan tidak selalu sesuai dengan kondisi sebenarnya di gudang. Selain itu, akses data inventory hanya dapat dilakukan melalui perangkat tertentu, sehingga kepala gudang mengalami kesulitan dalam memantau stok secara fleksibel. Kondisi ini menyebabkan efisiensi operasional menjadi rendah, meningkatkan resiko kesalahan dalam pencatatan, serta menunda proses penyusunan laporan inventory.

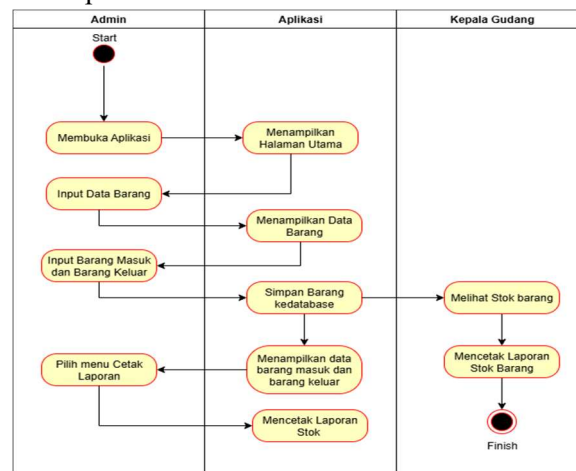


Gambar 2 Analisis Sistem Berjalan

b. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan masalah yang terjadi pada sistem saat ini, diperlukan sistem inventroy yang sudah dikomuterisasi dan terintegrasi agar dapat mendukung pengelolaan stok barang secara real-time. Sistem ini harus mampu membantu proses pencatatan barang yang masuk dan keluar secara cepat dan akurat, serta menyediakan informasi mengenai stok yang dapat diakses secara cepat. Diperlukan integrasi antara aplikasi berbasis web yang digunakan admin gudang untuk mengelola data dan aplikasi berbasis mobile yang digunakan oleh kepala gudang untuk memantau stok. Dengan adanya

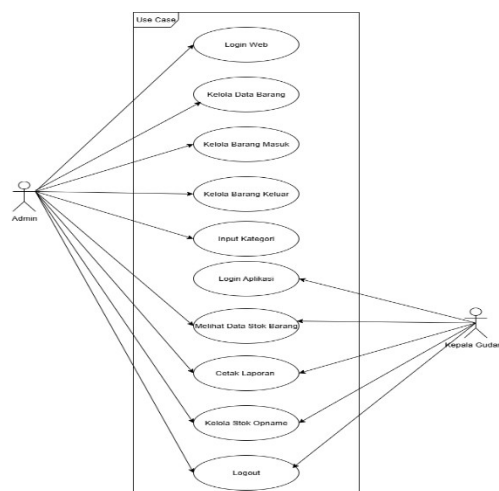
sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan dalam pencatatan, serta mempercepat dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.



Gambar 3 Analisis Sistem Usulan

c. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem inventory berbasis mobile yaang sedang dikembangkan . Diagram ini menjelaskan fungsi-fungsi utama dri sistem serta peran masing-masing aktor dalam melakukan prses pengelolaan dan pemantauan stok barang. Aktor yang terlibat dalam sistem meliputi admin gudang dan kepala gudang.



Gambar 4 Use Case Diagram

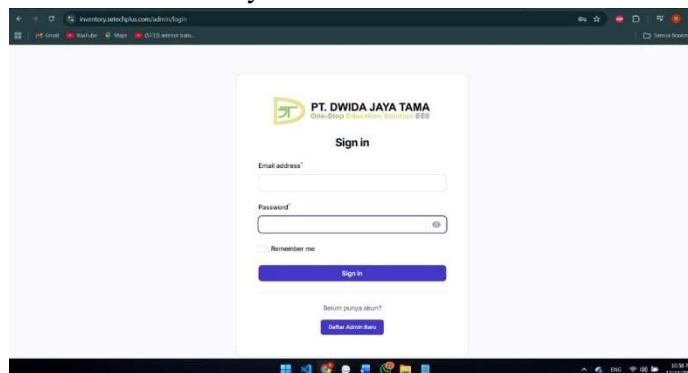
Tahap implementasi adalah proses mengubah hasil perancangan sistem menjadi bentuk aplikasi yang bisa digunakan dalam kehidupan nyata. Sistem inventory dikembangkan dalam dua platform, yaitu aplikasi berbasis web dan aplikasi berbasis mobile, yang saling terhubung melalui basis data yang berada di satu tempat. Aplikasi berbasis web digunakan oleh admin gudang untuk mengelola data master, melakukan transaksi barang masuk dan keluar, melakukan stock opname, serta membuat laporan inventory.

Sementara itu, aplikasi berbasis mobile dibuat untuk membantu kepala divisi gudang dalam memantau stok barang secara langsung. Aplikasi ini memungkinkan pengguna mengakses informasi persediaan, hasil stock opname, serta laporan inventory secara fleksibel, tanpa dibatasi oleh lokasi. Sementara itu, proses sinkronisasi data dilakukan secara langsung, sehingga setiap perubahan yang terjadi pada sistem web dapat segera terlihat di aplikasi mobile.

Implementasi sistem dilengkapi dengan mekanisme autentikasi pengguna agar data tetap aman dan memberikan akses sesuai dengan peran masing-masing pengguna. Dengan sistem inventory yang berbasis mobile ini, proses pengelolaan stok barang menjadi lebih efisien, akurat, terintegrasi, serta mampu mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat berdasarkan data real-time.

a.) Halaman login Web

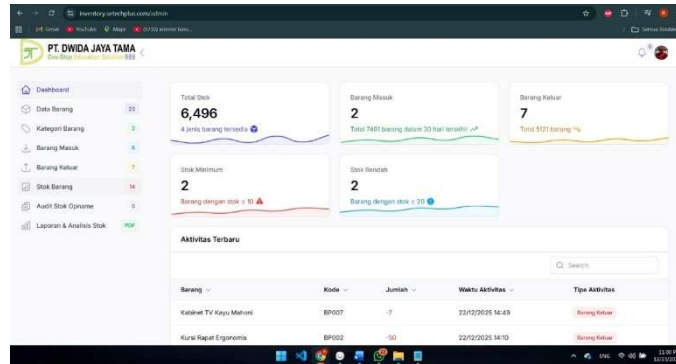
Halaman login berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna untuk mengakses sistem inventory. Pengguna diwajibkan memasukkan username dan kata sandi yang valid agar sistem dapat mengidentifikasi hak akses sesuai peran pengguna. Proses ini bertujuan menjaga keamanan data dan memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses serta mengelola informasi inventory.



Gambar 5 Halaman Login Web

b.) Halaman Utama Admin

Halaman utama admin bertindak sebagai pusat pengelolaan sistem inventory berbasis web. Di halaman ini terdapat ringkasan informasi yang penting, seperti jumlah barang, kondisi stok, serta akses langsung ke beberapa menu pengelolaan data, seperti data barang, barang masuk, barang keluar, stock opname, dan laporan. Dengan halaman ini, admin gudang dapat mengawasi seluruh kondisi inventory secara menyeluruh dan mengefektifkan pengelolaan sistem secara terstruktur.



Gambar 6 Halaman Utama Admin

c.) Halaman Data Barang

Halaman data barang digunakan untuk menampilkan serta mengelola informasi mengenai seluruh barang yang tersimpan dalam sistem inventory. Di halaman ini, admin gudang dapat melihat berbagai detail mengenai barang, termasuk kode barang, nama barang, kategori, serta jumlah stok. Halaman ini memegang peran penting dalam memastikan data barang tersusun rapi, terstruktur, dan akurat, sehingga dapat menjadi dasar yang andal dalam proses pencatatan transaksi inventaris serta pemantauan stok.

Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Satuan	Stok Tersedia
BP001	Sekrup Kayu	Barang Mekanik	Pcs	5.000
BP002	Kursi Tandu Juk Buss	Barang Meubel	Unit	5.000
BP003	Partisi Ruangan Minimalis	Barang Meubel	Unit	5.000
BP004	Lemari Dapur	Barang Meubel	Unit	5.000
BP007	Kalaset TV Kayu Mahoni	Barang Meubel	Unit	2.000
BP008	Set Meja Makan (4 Kursi + Meja)	Barang Meubel	Set	5.000
BP009	Meja Belajar Anak	Barang Meubel	Unit	5.000

Gambar 7 Halaman Data Barang

d.) Halaman Barang Masuk

Halaman barang masuk digunakan untuk mencatat setiap transaksi penerimaan barang ke dalam gudang. Dengan menggunakan halaman ini, admin gudang dapat memasukkan informasi barang yang diterima, sehingga sistem secara otomatis memperbarui jumlah stok yang tersedia. Pencatatan ini bertujuan untuk memastikan data persediaan tetap akurat dan semua barang yang masuk telah terdokumentasi dengan baik.

ID Transaksi	Nama Barang	Jumlah	Lokasi	Supplier	Dokumen	Tanggal Masuk
TRX-000001	Papan Tripak 5 cm	5.000 unit	gudang B	PT.Surya Kencana TSK	Asa	31 Des 2022
TRX-000002	Enggak & Handlo	6.500 unit	gudang B	PT.Surya Kencana TSK	Asa	31 Des 2022
TRX-000003	Kayu Mahoni	2 unit	Araa Produk	CV Alam Sejatera	Asa	10 Okt 2022
TRX-000004	Kardus Kemasan	5.500 unit	Gudang Packaging	CV Karton Prima	Asa	31 Des 2022
TRX-000005	Papan Tripak 5 cm	5.000 unit	Gudang A	PT.GARUDA SAMUDERA MANDIRI	Asa	03 Okt 2022
TRX-000006	Tripack 4 x 8	5.500 unit	Gudang C	PT.GARUDA SAMUDERA MANDIRI	Asa	03 Okt 2022

Gambar 8 Halaman Barang Masuk

e.) Halaman Barang Keluar

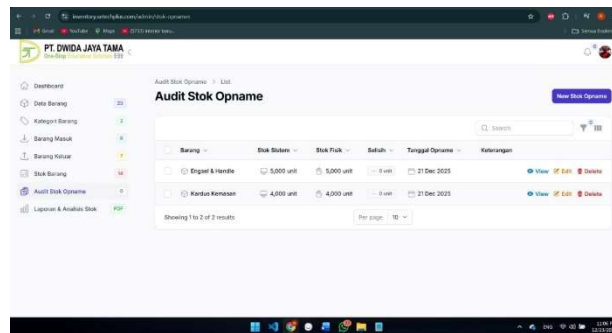
Halaman barang keluar digunakan untuk mencatat setiap proses pengeluaran barang dari gudang. Setiap transaksi yang dilakukan akan secara otomatis mengurangi jumlah stok sesuai dengan data yang dimasukkan. Fungsi halaman ini adalah untuk mengontrol alur barang yang dikeluarkan serta mencegah terjadinya perbedaan antara stok fisik dengan stok yang tercatat dalam sistem.

ID Transaksi	Nama Barang	Jumlah	Tujuan	Menerima	Tanggal Keluar
TRX-000001	Kardus Tri Pack Mahoni	2 unit	Asa	Bar. Produk (Peng. Produk)	31 Des 2022
TRX-000002	Kardus Hapus Enggama	10 unit	Packing Area	Bar. Produk (Peng. Produk)	31 Des 2022
TRX-000003	Kayu Kayu	10 unit	Asa	Bar. Produk (Peng. Produk)	31 Des 2022
TRX-000004	Enggak & Handlo	100 unit	PRODUKSI	Asa	31 Des 2022
TRX-000005	Kardus Kemasan	100 unit	Packing Area	Bar. Produk (Peng. Produk)	31 Des 2022
TRX-000006	Papan Tripak 5 cm	1.000 unit	Produk (Peng. Produk)	Bar. Produk (Peng. Produk)	31 Des 2022
TRX-000007	Tripack 4 x 8	1.000 unit	Produk (Peng. Produk)	Bar. Produk (Peng. Produk)	31 Des 2022

Gambar 9 Halaman Barang Keluar

f.) Halaman Stock Opname

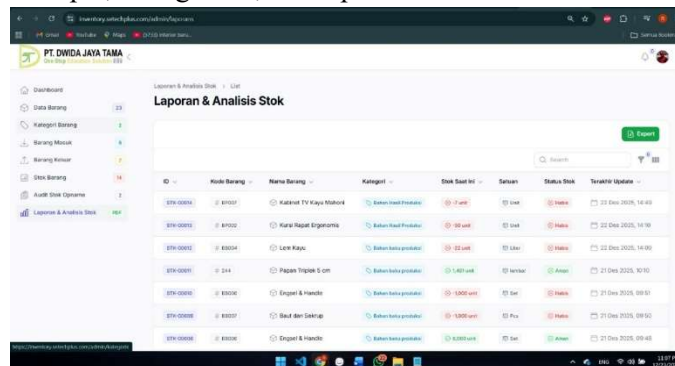
Halaman stock opname digunakan untuk membandingkan data stok yang tercatat dalam sistem dengan kondisi fisik barang di gudang. Proses ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan jumlah stok serta memastikan data inventory tetap akurat. Hasil dari stock opname menjadi acuan untuk melakukan evaluasi dan pengembangan data persediaan secara berkala.



Gambar 10 Halaman Stock Opname

g.) Halaman Laporan

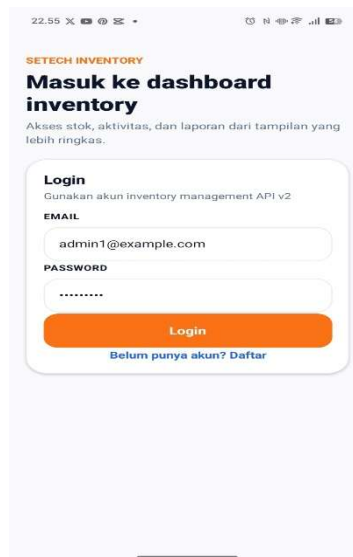
Halaman laporan berperan untuk menampilkan informasi persediaan dalam bentuk ringkasan data barang yang masuk, barang yang keluar, serta stok barang yang tersedia. Laporan ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi serta pendukung dalam proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Adanya halaman laporan memungkinkan akses informasi persediaan menjadi lebih cepat, terorganisir, dan tepat.



Gambar 11 Halaman Laporan

h.) Halaman Login Aplikasi Mobile

Halaman login aplikasi mobile berperan dalam proses verifikasi identitas bagi kepala gudang agar dapat mengakses sistem. Pengguna diharuskan menginput data akun yang benar dan sah agar sistem dapat memeriksa izin akses yang diberikan serta memastikan keamanan informasi inventory yang ditampilkan.

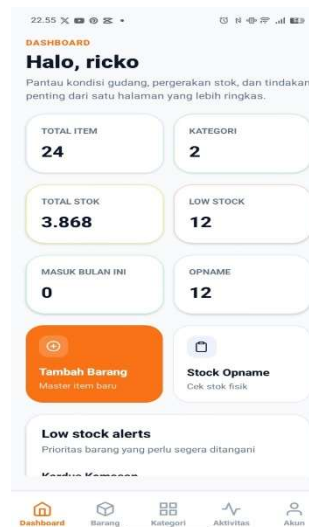


Gambar 12 Halaman Login Aplikasi Mobile

i.) Halaman Utama Aplikasi Mobile

Halaman utama kepala gudang menampilkan ringkasan informasi stok barang secara real time. Halaman ini memberikan akses yang mudah untuk memantau kondisi persediaan serta menggunakan fitur stock opname dan laporan, sehingga membantu dalam mengambil keputusan secara cepat dan tepat.

121

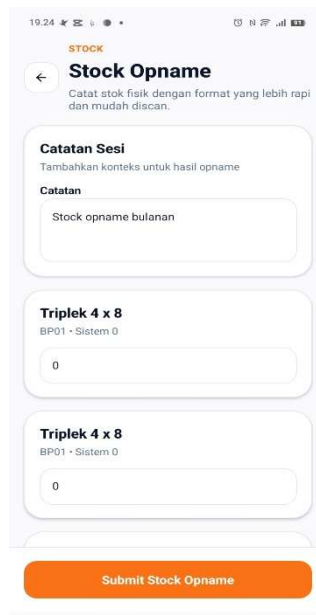


Gambar 13 Halaman Utama Aplikasi Mobile

j.) Halaman Stock Opname Aplikasi Mobile

Fitur stock opname pada aplikasi mobile digunakan oleh kepala gudang untuk mengamati dan memantau langsung hasil perbandingan stok barang. Dengan fitur ini, kepala gudang dapat memantau kondisi persediaan secara fleksibel tanpa perlu berada di lokasi gudang.

109

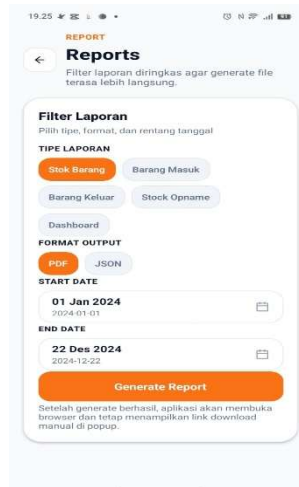


Gambar 14 Halaman Stock Opname Aplikasi Mobile

k.) Halaman Laporan Aplikasi Mobile

Halaman laporan aplikasi mobile bertugas menampilkan data laporan inventory yang mencakup informasi tentang stok barang, barang yang masuk, serta barang yang dikeluarkan. Laporan tersebut disajikan secara singkat dan informatif, sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi serta pendukung dalam pengambilan keputusan manajerial.

122



Gambar 15 Halaman Laporan Aplikasi Mobile

l.) Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing, dengan tujuan memastikan bahwa semua fungsi dalam sistem inventory berbasis mobile dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Metode pengujian ini fokus pada aspek fungsionalitas sistem dengan cara memeriksa kesesuaian antara data yang

110

dimasukkan dan data yang dihasilkan, tanpa melibatkan analisis terhadap struktur internal maupun kode program yang digunakan dalam pengembangan sistem.

Metode Black Box Testing diterapkan pada seluruh fitur utama sistem, termasuk proses autentikasi pengguna melalui halaman login, pengelolaan data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan barang keluar, pelaksanaan stock opname, serta penyajian laporan inventory.

Setiap fitur diuji dengan berbagai skenario input, baik data yang valid maupun tidak valid, untuk memastikan sistem mampu merespons setiap kondisi secara tepat dan konsisten. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur dapat berfungsi sesuai dengan rancangan sistem dan tidak ditemukan kesalahan fungsional yang dapat mengganggu proses operasional.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Black Box Testing menunjukkan

bahwa sistem

No.	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	kesimpulan
1.	Login	Login dengan data valid	Sistem akan menampilkan halaman utama	Berhasil
2.	Login	Login dengan data tidak valid	Sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
3.	Data barang	Menampilkan data barang	Data barang tampil dengan benar	Berhasil
4.	Barang masuk	Menambah data barang masuk	Data tersimpan dan stok bertambah	Berhasil
5.	Barang keluar	Menambah data barang keluar	Data tersimpan dan stok berkurang	Berhasil
6.	Stock opname	Melakukan pencocokan stok	Sistem menampilkan hasil srok opname	Berhasil
7.	laporan	Menampilkan laporan inventory	Laporan ditampilkan sesuai data	Berhasil

inventory berbasis mobile yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Dengan demikian, sistem ini dianggap layak digunakan sebagai solusi pengelolaan persediaan barang yang lebih efektif, efisien, dan andal dalam mendukung kegiatan operasional gudang.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem inventory berbasis mobile yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan stok barang. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan proses pencatatan barang masuk dan barang keluar secara terdigitalisasi, menyediakan informasi persediaan secara real-time, serta mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan secara cepat dan akurat. Dengan penerapan sistem ini, masalah



keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, serta ketidaktepatan data inventory pada sistem sebelumnya dapat diminimalisir secara signifikan, sehingga mendukung operasional gudang secara lebih optimal dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, D. N., & Handayani, I. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Inventory Produksi Kayu Berbasis Web dan Mobile: Studi Kasus UD Sulusur Jati. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 6(1), 772–784. <https://doi.org/10.35870/jimik.v6i1.1275>
- Asoka, E., Rahmi, L., Hapsari, Y., & Sulistiyanto, S. (2024). Penggunaan Framework React Native Dalam Perancangan Aplikasi Penjualan Goodday Garden. *International Research on Big-Data and Computer Technology: I-Robot*, 8(2), 19–23. <https://doi.org/10.53514/ir.v8i2.569>
- Budiman, L. A., Hakim, A. R., Pratama, D., & Tsalatsah, I. E. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Website*. 2.
- Dewi, F. K., Cahyono, N. F., Margono, F. P., 'Uyun, K., Pradhistya, S., & Fitri, A. S. (2023). Perancangan Sistem Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Mobile (Studi Kasus: Toko Sini Jaya). *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 4(2), 1667. <https://doi.org/10.24843/JTTRI.2023.v04.i02.p02>
- Lim, N. E., & Silalahi, M. (2023). Rancang Bangun Sistem E-Administrasi Berbasis Codeigniter Framework di KP2A Batam. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 8(1), 37–46. <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v8i1.6639>
- Lukman, A. M., & Aryanto, D. (2019). Aplikasi Edukasi Ekosistem Pengenalan Dunia Hewan untuk Anak Usia Dini Berbasis Android: Evolusi : *Jurnal Sains dan Manajemen*, 7(2). <https://doi.org/10.31294/evolusi.v7i2.6402>
- Mufida, E., Rahmawati, E., & Hertiana, H. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory pada Salon Kecantikan*. 3(3).
- Nauli, S. B., & Riduan, R. (2024). Perancangan Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan Barcode Quick Response dengan Metode First-In First-Out Berbasis Mobile (Studi Kasus: PT Kopi Kenangan) *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(4), 2126–2137. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i4.2608>
- Nova, S. (2025). Pembuatan Website Inventory Urban Material: Pendekatan PHP & MYSQL. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2248–2256. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14425>
- Pratama, S. D., Lasimin, L., & Dadaprawira, M. N. (2023). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD)*, 6(2), 560. <https://doi.org/10.53513/jsk.v6i2.8166>
- Rahayu, W. I., Bintang, J. M., & Pramana, D. A. (t.t.). *Implementasi Framework Laravel pada Perancangan Aplikasi Sistem Pendaftaran Programming Course Roblox*.
- sudarso. (t.t.). Pemanfaatan Basis Data, Perangkat Lunak, dan Mesin Industri dalam Meningkatkan Produksi Perusahaan (Literature Review Executive Support System (ESS) for Business). *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(1).
- Sugiyatno. (2023). Pengiriman Informasi Real Time Menggunakan Teknologi Database Firebase pada Aplikasi Mobile Android. *Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, 21(2), 46–55. <https://doi.org/10.61805/fahma.v21i2.17>
- Trisianto, C. (t.t.). *Penggunaan Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan*.
- Wibawa, Y. E., & Naufal, M. (2023). Pembangunan Perangkat Lunak Komunitas Media Musik dengan Framework React Native dan Firebase Berbasis Android dan iOS. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 6(2), 160–170. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v6i2.515>



