

# Development of Mobile-Based Inventory Information System at PT. Indoguna Utama

Pengembangan Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Mobile di PT. Indoguna Utama

Vabella Talita Rau, Sherwin R. U. A. Sompie, Alwin Melkie Sambul

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

e-mails : [vabellatr3@gmail.com](mailto:vabellatr3@gmail.com), [aldo@unsrat.ac.id](mailto:aldo@unsrat.ac.id), [asambul@unsrat.ac.id](mailto:asambul@unsrat.ac.id)

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date] (Times New Roman 11)

*Abstract — Inventory management is an important aspect of business management. In many organizations or companies, the inventory process is still done manually, often using physical records or spreadsheets. This can cause problems such as difficulties in tracking stock, recording errors, and delays in making decisions. Therefore, an inventory information system that is integrated and can be accessed mobile is needed to increase the efficiency and effectiveness of inventory management. This research aims to develop a mobile-based inventory information system that can help organizations or companies manage inventory more effectively. This research uses the waterfall model system development method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance stages. The inventory information system developed includes features such as recording and tracking stock, and creating inventory reports. The test results show that the mobile-based inventory information system developed can run well and meet user needs. This system has been proven to increase the efficiency and effectiveness of inventory management, as well as help PT INDOGUNA UTAMA make faster and more precise decisions regarding inventory management. This research is expected to contribute to the development of a mobile-based inventory information system at PT INDOGUNA UTAMA which can be applied in various types of organizations or companies.*

*Key words— Information Systems; Information Technology; Inventory Management; Mobile Applications; Stock Management*

**Abstrak —** Pengelolaan inventori barang merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen bisnis, pada banyak organisasi atau perusahaan, proses Inventori barang masih dilakukan secara manual,seringkali menggunakan catatan fisik atau spreadsheet. Hal ini dapat menyebabkan masalah seperti kesulitan dalam melacak stok barang, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan mengambil keputusan. Oleh karna itu dibutuhkan suatu sistem informasi Inventory barang yang terintegritas dan dapat diakses secara mobile untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan Inventory. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi inventori barang berbasis mobile yang dapat membantu organisasi atau perusahaan dalam mengelola inventori secara lebih efektif. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall, yang terdiri dari tahap analisi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Sistem informasi inventori barang yang dikembangkan mencakup fitur-fitur seperti pencatatan dan pelacakan stok barang, dan pembuatan laporan inventori. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi inventori barang berbasis mobile yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Sistem ini terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan Inventory, serta membantu PT INDOGUNA UTAMA dalam mengambil keputusan yang lebih

cepat dan tepat terkait manajemen Inventory. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi inventori barang berbasis mobile di PT INDOGUNA UTAMA yang dapat diterapkan di berbagai jenis organisasi atau perusahaan

**Kata kunci —** Aplikasi Mobile; Manajemen Inventory; Pengelolaan Stok; Sistem Informasi; Teknologi Informasi

## I. PENDAHULUAN

PT INDOGUNA UTAMA adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi bahan baku makanan dan minuman. Sebagai perusahaan yang memiliki jaringan distribusi yang luas, pengelolaan inventori barang merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh PT INDOGUNA UTAMA. Saat ini, sistem inventori barang di PT INDOGUNA UTAMA masih menggunakan sistem manual dengan catatan fisik. Pencatatan stok barang, pemesanan, penerimaan, dan pengeluaran barang masih dilakukan secara terpisah oleh masing-masing cabang dan gudang. Hal ini menyebabkan kurangnya sinkronisasi dan visibilitas data inventori secara real-time di seluruh unit bisnis perusahaan [1].

Permasalahan lain yang dihadapi adalah keterbatasan mobilitas para pengguna sistem inventori, terutama staf gudang dan manajer, dalam memantau dan mengelola inventori barang. Mereka hanya dapat mengakses informasi inventori saat berada di kantor atau gudang, sehingga pengambilan keputusan cepat terkait persediaan barang menjadi terhambat [2]. Oleh karena itu, PT INDOGUNA UTAMA memutuskan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi inventori barang berbasis mobile. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan inventori barang melalui integrasi data, peningkatan visibilitas, dan mobilitas akses informasi yang lebih baik. Pengembangan sistem informasi inventori barang berbasis mobile ini juga sejalan dengan rencana transformasi digital yang sedang dilakukan oleh PT INDOGUNA UTAMA untuk meningkatkan daya saing dan layanan yang diberikan kepada para pelanggan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, beberapa permasalahan menjadi fokus dalam pengembangan sistem informasi inventori barang berbasis mobile di PT INDOGUNA UTAMA. Permasalahan tersebut meliputi bagaimana merancang dan membangun sistem informasi inventori barang berbasis mobile yang dapat terintegritas dengan seluruh unit bisnis PT

INDOGUNA UTAMA, bagaimana meningkatkan visibilitas dan ketersediaan data inventori barang secara real-time agar dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang cepat dan tepat, bagaimana meningkatkan mobilitas dan fleksibilitas akses informasi inventori barang bagi para pengguna seperti staf gudang, manajer, dan pimpinan perusahaan sehingga dapat memantau dan mengelola inventori barang secara efektif, serta bagaimana mengimplementasikan sistem informasi inventori barang berbasis mobile yang mudah digunakan dan dapat diadopsi dengan baik oleh seluruh pengguna terkait di PT INDOGUNA UTAMA.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah bahwa sistem informasi inventori barang berbasis mobile ini hanya mencakup pengolahan inventori barang di PT INDOGUNA UTAMA dan hanya akan menangani proses-proses inti terkait inventori, seperti pencatatan stok barang, penerimaan, pengeluaran, serta pelaporan analisis inventori. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan visibilitas dan ketersediaan data inventori barang secara real-time agar proses pengambilan keputusan cepat dan tepat, serta meningkatkan mobilitas dan fleksibilitas akses informasi inventori barang bagi para pengguna seperti staf gudang, manajer, dan pimpinan perusahaan.

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian [3] menjelaskan PT. Putera Agung Setia adalah perusahaan karoseri yang menangani pembuatan, perbaikan, dan renovasi kendaraan. Untuk mengatasi masalah pencatatan persediaan barang secara manual, perusahaan ini mengembangkan sistem informasi berbasis web menggunakan metode Waterfall dan pemrograman PHP serta MySQL. Sistem ini mempermudah pengelolaan data barang dengan integritas terjamin melalui penyimpanan terpusat dan pembagian hak akses pengguna seperti Admin, Gudang, Finansial, dan Manajer. Sistem ini juga menampilkan data barang, bukti penerimaan dan pengeluaran, serta biaya transaksi produksi.

Penelitian [4] Donny's Store adalah toko grosir yang menjual sepatu, sandal, dan tas di Lampung Tengah. Promosi yang kurang efektif dan sistem penjualan manual menyebabkan masalah dalam penyampaian informasi dan pengelolaan stok. Untuk mengatasi ini, Donny's Store mengembangkan aplikasi manajemen pemesanan barang berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Aplikasi ini dirancang dengan UML, menggunakan metode pengembangan sistem waterfall, dan dianalisis dengan metode PIECES. Pengujian program dilakukan menggunakan ISO 25010. Hasilnya, aplikasi ini mempermudah pemesanan barang, meningkatkan penyampaian informasi, dan memperbaiki kontrol stok. Kesimpulannya, aplikasi ini meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

Proses pendataan barang masuk dan keluar, stok persediaan, dan pelaporan barang di PT. Zokkas Sejahtera Jambi belum optimal karena masih menggunakan spreadsheet, yang menyulitkan pencarian data. Untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan efisiensi, disarankan menggunakan sistem informasi persediaan. Tujuan dari sistem ini adalah untuk mengatasi masalah yang ada dan menciptakan sistem yang lebih cepat dan akurat dalam mengelola persediaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode

waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi persediaan barang berbasis web dengan metode FIFO, yang mempermudah penyampaian informasi mengenai barang masuk dan keluar. Sistem ini dirancang menggunakan diagram arus data (DFD), ERD, dan MySQL untuk pengolahan data. Kesimpulannya, sistem ini meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan di perusahaan [5].

Penggunaan teknologi informasi sangat penting untuk mempermudah pekerjaan dan menghasilkan informasi yang cepat. D-NET House, yang menjual aksesoris komputer, mengalami kesulitan dalam mengolah laporan persediaan dan data penjualan dengan sistem saat ini. Untuk mengatasi masalah ini, dibangun sistem informasi persediaan dan penjualan barang berbasis desktop menggunakan pendekatan berorientasi objek dan model pengembangan prototipe. Aplikasi ini dibuat dengan Java dan MySQL. Hasilnya, sistem ini mempermudah dan mempercepat pembuatan laporan persediaan dan penjualan di D-NET House. Kesimpulannya, sistem ini meningkatkan efisiensi operasional D-NET House [6].

Penelitian membuat sistem yang menggunakan ReactJs untuk website dan React Native untuk aplikasi mobile, serta metode SDLC prototyping. Dua aktor, admin dan operator, terlibat dalam sistem ini. Pengujian unit dengan whitebox dan pengujian validasi dengan blackbox menunjukkan hasil yang valid. Uji pengguna menunjukkan reaksi positif: 80% untuk sistem, 68% untuk antarmuka, 96% untuk operasi, dan 76% untuk fungsionalitas. Kesimpulannya, sistem ini meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan barang di Toko Uda Fajri [7].

Penelitian [8] bertujuan untuk mengembangkan sistem pertukaran barang bekas tanpa proses pembayaran. Setiap barang akan memiliki nilai satu token untuk mencegah eksploitasi sistem dan membedakannya dari sistem barter lainnya. Sistem ini dikembangkan sebagai portal untuk menyediakan informasi dan memfasilitasi orang yang ingin menukar barang yang tidak digunakan. Proses pemberian dan penerimaan barang akan dilakukan secara terpisah.

Penelitian [9] bertujuan untuk mempermudah wisatawan dalam mencari informasi wisata di Palembang dengan memanfaatkan teknologi internet dan Location Based Service (LBS) berbasis GPS pada platform Android. Metode pengembangan sistem menggunakan RUP (Rational Unified Process) dengan UML, termasuk Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Sistem ini menampilkan peta wisata dinamis melalui Google Maps API. Hasilnya, sistem informasi pariwisata berbasis mobile Android ini dapat menampilkan informasi dan lokasi wisata secara dinamis, serta sarana pendukung wisata, sehingga mempermudah wisatawan dalam merencanakan perjalanan mereka.

Sistem absensi guru di SD Negeri 3 Tangkit Serdang menggunakan mesin fingerprint yang datanya disimpan di server sekolah. Namun, sering terjadi gangguan pada server dan masalah penyimpanan data menggunakan Microsoft Access yang menyebabkan overload dan error. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen absensi guru berbasis online untuk mengatasi masalah tersebut. Metode pengembangan sistem menggunakan Prototype dan perancangan sistem dengan UML. Penelitian melibatkan pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Hasilnya, sistem

baru memungkinkan akses informasi absensi guru dari mana saja dan kapan saja, serta menghasilkan laporan absensi secara otomatis (harian, mingguan, bulanan) tanpa perlu rekam manual. Pengujian ISO 25010 menunjukkan sistem memiliki kualitas perangkat lunak dengan persentase keberhasilan rata-rata 98,69%. Kesimpulannya, sistem ini efektif dalam mengatasi masalah sebelumnya dan meningkatkan efisiensi pengelolaan absensi [10].

### B. Sistem Informasi

System informasi dari waktu ke waktu memberikan dampak yang besar bagi kehidupan manusia dalam sehari-hari. Sistem informasi merupakan system yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan.

Sistem adalah elemen kunci dalam merancang sistem informasi. Secara umum, setiap organisasi memiliki sistem informasi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengakses, dan mendistribusikan informasi. Sistem informasi terbentuk karena adanya kebutuhan akan informasi yang terus meningkat, yang diperlukan oleh para pengambil Keputusan [11].

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain dan membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Dengan kata lain, sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang mendukung pembuatan keputusan serta melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan. [12]

### C. Mobile

Mobile adalah sebuah system perangkat lunak yang memungkinkan setiap pemakai melakukan mobilitas dengan perlengkapan PDA-asisten digital perusahaan pada telepon genggam atau seluler. Android dan IOS merupakan system informasi mobile yang untuk saat ini merajai pasaran. Aplikasi mobile juga dikenal sebagai web app, online app, iPhone app atau smartphone app [13].

### D. Inventory

Inventori adalah sumber daya yang menganggur (idle resources) yang menunggu untuk diproses lebih lanjut. Proses lebih lanjut tersebut dapat berupa kegiatan produksi dalam sistem manufaktur, kegiatan pemasaran dalam sistem distribusi, atau kegiatan konsumsi pangan dalam sistem rumah tangga [14].

### E. Fungsi Inventory

Dalam memperlancar jalannya operasi perusahaan/pabrik yang harus dilakukan setiap hari untuk memproduksi barang-barang serta menyampaikan kepada pelanggan dan konsumen. Beberapa penjelasan tentang fungsi-fungsi persediaan suatu perusahaan/pabrik

Fungsi Decoupling adalah persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada supplier.

Fungsi Economic Lot Sizing persediaan lot size perlu

dipertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya. Hal ini disebabkan perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, resiko dan sebagainya).

Fungsi Antisipasi apabila perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data- data masa lalu, yaitu permintaan musiman [15].

### F. PHP MySQL

PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web dengan kemampuan memproses data dinamis. PHP merupakan pemrograman server-side embedded script language yang memiliki arti bahwa sintaks-sintaks dan perintah yang diberikan akan dijalankan sepenuhnya oleh server dan disertakan pada halaman HTML . MySQL adalah pengoperasian database untuk pemilihan (select) dan pemasukan data (insert), yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis [16].

### G. XAMPP

XAMPP merupakan media atau web server localhost yang bisa digunakan secara offline. Melalui XAMPP, pengguna dapat mengelola database yang berada di localhost tanpa memerlukan akses internet sehingga jika koneksi internet terganggu dan tidak dapat mengakses web server. Sebagai software open source berbasis web server, XAMPP ini memiliki berbagai program dan mendukung berbagai sistem operasi yang umum digunakan, seperti Linux, Windows, MacOS, dan Solaris. Aplikasi ini berfungsi sebagai server lokal yang mencakup program Apache, MySQL, PHP [17].

### H. Sublime Text

Sublime Text adalah sebuah editor teks dan kode sumber yang digunakan oleh para pengembang, programmer, dan pihak-pihak lain yang memerlukan alat untuk mengedit dan menulis berbagai jenis teks, termasuk kode pemrograman. Dalam Pengertian yang lebih spesifik, Sublime Text adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk mengedit dan menulis teks dengan fitur-fitur yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas dan kemudahan penggunaan. Aplikasi Sublime merupakan suatu aplikasi text editor yang sangat berguna untuk menulis sejumlah code serta mampu membuka berbagai macam jenis file. Selain itu, Sublime Text juga mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C++, C, C#, CSS, ASP, html, dan sebagainya [18].

## II. METODE

### A. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini dalam membuat aplikasi inventory berbasis mobile akan menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). RAD adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental. Dalam pembangunan sistem, RAD menggunakan pendekatan berorientasi objek yang mencakup

metode pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi. Metode RAD memiliki tahapan yang cukup singkat dimana ada tiga tahapan yang melibatkan pengguna disetiap bagian dari upaya pengembangan. Metodologi Pengembangan Aplikasi Cepat telah dipilih karena implementasinya yang cepat. Karena ukuran sistem yang kecil, diharapkan metodologi ini akan sesuai untuk proses pengembangan sistem tersebut [19]. Gambar 1 merupakan model RAD. Tahap-tahapan yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Requirements Planning (perencanaan bersyarat): Dalam tahap perencanaan persyaratan, pengguna dan analis perlu mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan untuk mengidentifikasi persyaratan informasi yang timbul dari tujuan tersebut. Fase ini membutuhkan keterlibatan yang intens dari kedua kelompok
- 2) RAD Design Workshop (proses desain sistem): Selama proses desain, pengguna (user) menanggapi atau memberikan komentar terhadap desain dan analisis menyempunakan modul yang dirancang berdasarkan tanggapan pengguna. Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidak sesuaian desain antara user dan analis.
- 3) Implementation (implementasi): Tahap ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain sesuai suatu program yang telah disetujui oleh user dan analis. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa bisa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapatkan persetujuan mengenai sistem tersebut.

### B. Use Case Diagram

Use case atau Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan di buat. Dalam sistem ini akan menggunakan use case diagram

guna mendeskripsikan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri. Ada dua hal pada use case yaitu pendefinisian yang disebut aktor dan use case.

### C. Flowchart Barang Masuk

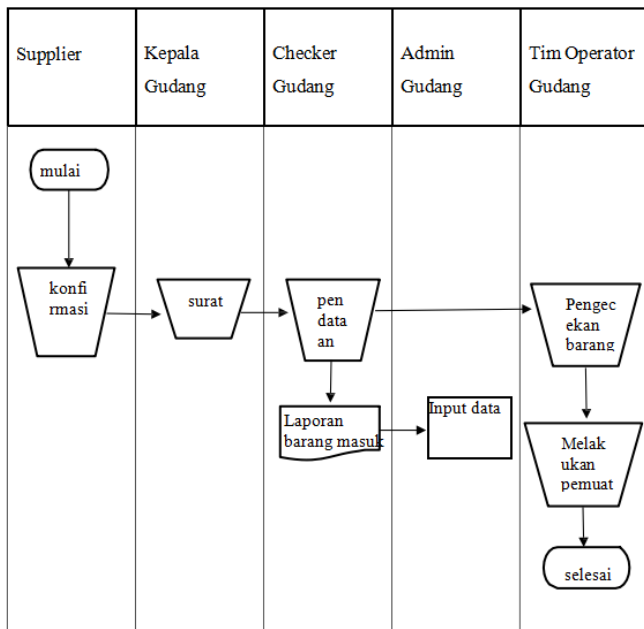
Gambar 1 mengenai flowchart Barang masuk memberikan gambaran umum tentang alur kerja penerimaan barang di gudang, dimulai dari konfirmasi pesanan hingga proses pemuatan. Proses ini dimulai dengan permintaan atau pesanan barang dari supplier, dilanjutkan dengan konfirmasi pesanan oleh tim gudang untuk memastikan detail yang benar. Setelah konfirmasi, supplier mengirimkan surat jalan sebagai bukti pengiriman, yang kemudian didaftarkan atau diinput ke dalam sistem. Tim checker melakukan pengecekan fisik untuk memastikan jumlah dan kondisi barang sesuai dengan surat jalan, dan laporan barang masuk dibuat setelah pengecekan. Data hasil pengecekan diinput ke dalam sistem untuk memperbarui stok barang, sebelum tim operator memuat barang ke tempat penyimpanan yang telah ditentukan. Proses penerimaan barang selesai setelah semua tahapan terselesaikan.

Dalam proses ini, supplier bertanggung jawab menyediakan barang dan mengirimkan surat jalan, kepala gudang mengkoordinasikan keseluruhan proses, checker melakukan pengecekan barang, admin mengelola data penerimaan barang, dan tim operator melakukan pemuatan.

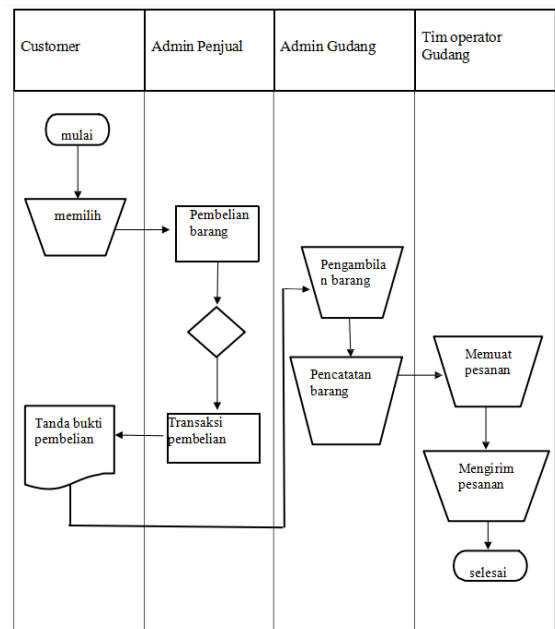
Flowchart ini mencerminkan proses yang sistematis, tetapi analisis lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi potensi bottleneck atau langkah-langkah yang bisa dioptimalkan. Keakuratan data sangat penting, dan sistem input data yang baik dapat menjaga integritas informasi. Koordinasi antara semua pihak yang terlibat sangat krusial untuk kelancaran proses. Penggunaan teknologi seperti barcode scanner atau sistem WMS (Warehouse Management System) bisa meningkatkan efisiensi dan akurasi. Kesimpulannya, memahami alur kerja dan peran setiap individu dapat membantu perusahaan melakukan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penerimaan barang.



Gambar 1. Metode RAD



Gambar 2. Flowchart barang masuk



Gambar 3. Flowchart barang keluar

#### D. Flowchart Barang Keluar

Flowchart ini menggambarkan alur proses pembelian dan pengiriman barang dari perspektif perusahaan, mulai dari pelanggan memilih barang hingga pengiriman. Proses dimulai ketika pelanggan memilih barang yang ingin dibeli, dilanjutkan dengan pembayaran yang diproses oleh admin penjual. Setelah konfirmasi pembayaran, admin gudang menginstruksikan tim operator untuk mengambil barang dari tempat penyimpanan.

Barang yang diambil dicatat oleh tim operator, kemudian dimuat ke dalam kendaraan pengiriman dan dikirimkan ke alamat pelanggan. Proses ini selesai ketika barang berhasil diterima oleh pelanggan.

Dalam proses ini, pelanggan memulai dengan memilih dan membeli barang, admin penjual memproses pembayaran, admin gudang mengelola stok dan memberikan instruksi, dan tim operator mengambil, mencatat, dan memuat barang untuk dikirim.

Flowchart ini menunjukkan proses yang sederhana, namun perlu analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi potensi penundaan atau hambatan. Keakuratan data sangat penting untuk memastikan barang sesuai pesanan, dan koordinasi antara admin penjual dan admin gudang sangat krusial untuk menghindari kesalahan pengiriman. Flowchart tersebut seperti pada Gambar 2.

#### E. Activity Diagram

Diagram Aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Sebuah sistem yang sedang dirancang perlu diperhatikan pada disini adalah, bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem itu sendiri, bukan menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor (pengguna).

#### F. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Menurut Kurniawan (2020), Class diagram digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. Class diagram juga dapat memperlihatkan hubungan antara kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain (logical view) dari suatu sistem. Selama proses desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem yang sedang berjalan pada PT. Indoguna Utama masih secara manual yang dimana penulisan atau pencatatan barang yang masih menggunakan nota dan buku besar.

Pada metode pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan sistem informasi yang baru yaitu metode RAD (Rapid Application Development), yang dimana peneliti mengidentifikasi permasalahan apa yang sedang terjadi, dimana orientasinya tetap pada menyelesaikan masalah yang ada pada objek.

Dalam penelitian ini, peneliti dapat meningkatkan visibilitas dan akurasi data produktivitas dalam pengelolaan inventori, dengan pengurangan waktu dan kesalahan pencatatan.

#### B. Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem adalah suatu gambaran tentang sistem yang sedang berjalan di PT. Indoguna Utama. Analisis sistem yang sedang berjalan guna mengetahui proses yang sedang

berjalan atau sedang dikerjakan saat ini oleh PT. Indoguna Utama. Dimana sistem pencatatan saat ini perlu dikembangkan, mengingat masih banyak kekurangan dalam pencatatan sehingga mengakibatkan keterlambatan memperoleh pelaporan atau data yang tidak akurat.

### C. Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisis sistem ini menjelaskan bagaimana jalannya prosedur yang terjadi dalam penyampaian informasi yang ada di PT. Indoguna Utama. Pada Gambar [] di atas, memiliki satu aktor yang dimana pegawai yang sekaligus menjadi admin. Proses dimulai admin yang mencari data barang atau inventaris dan mengelola data tersebut.

### D. Perancangan Sistem

Berdasarkan dari sistem yang telah dianalisis, maka peneliti mengusulkan sistem berbasis Android untuk membantu inventaris pada PT. Indoguna Utama. Para perancangan sistem ini menggunakan alat bantu berupa perancangan UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari use case diagram, activity diagram dan class program.

Tujuan perancangan sistem adalah gambaran umum agar user dapat mengetahui tentang sistem yang baru. Perancangan ini bertujuan untuk merencanakan dan membuat sketsa guna memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada komputer.

Gambaran umum sistem yang diusulkan secara garis besar yang dimana sistem yang diusulkan merupakan suatu langkah untuk mengefektifkan aktifitas *penginputan* dan pembuatan laporan di PT. Indoguna Utama sistem yang diusulkan merupakan sistem yang berbasis mobile.

Rancangan sistem yang diusulkan tidak jauh beda dengan sistem yang lama untuk alur datanya tetapi diharapkan bisa menggantikan sistem yang lama, di mana dalam pendataan barang masih menggunakan pencatatan manual kemudian

dipindahkan ke buku besar yang berakibat kekeliruan dalam pencatatan.

### E. Use Case Diagram

Use Case adalah gambaran dari fungsionalitas dari suatu sistem sehingga pengguna sistem dapat mengerti dan memahami mengenai kegunaan sistem yang dibangun. *Use case diagram* aplikasi inventaris ini menggambarkan dimana pegawai atau *admin* harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk menginput data dan melakukan transaksi sehingga menghasilkan laporan yang ada di aplikasi tersebut. Gambar 4 merupakan Use Case yang sedang berjalan dan Gambar 5 adalah Use Case yang diusulkan.

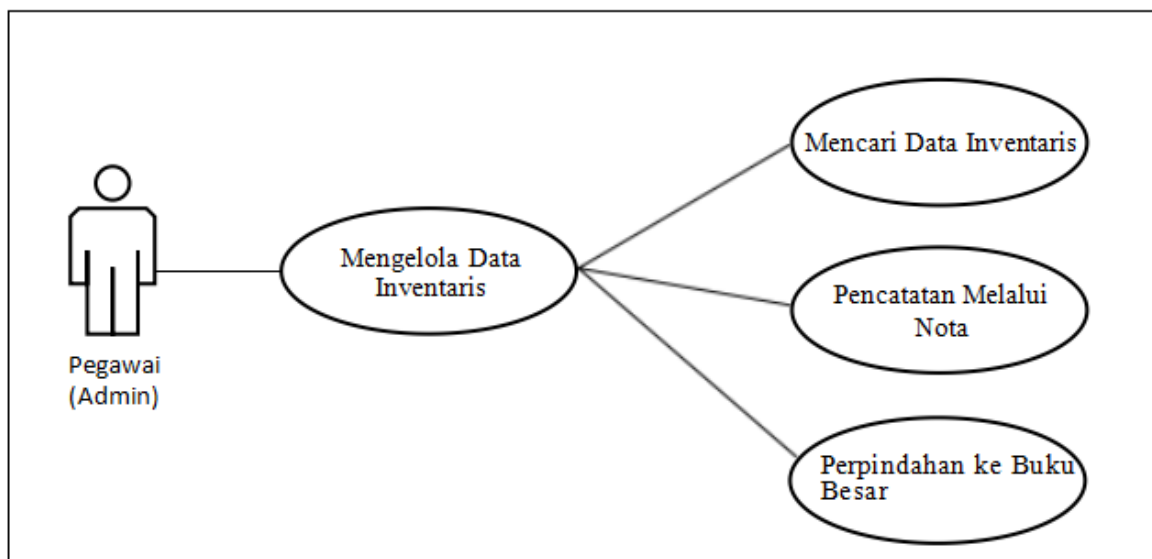
### F. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran untuk proses atau alur kerja dari suatu sistem. Maka peneliti mengusulkan sistem yang baru. Activity Diagram yang diusulkan lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar

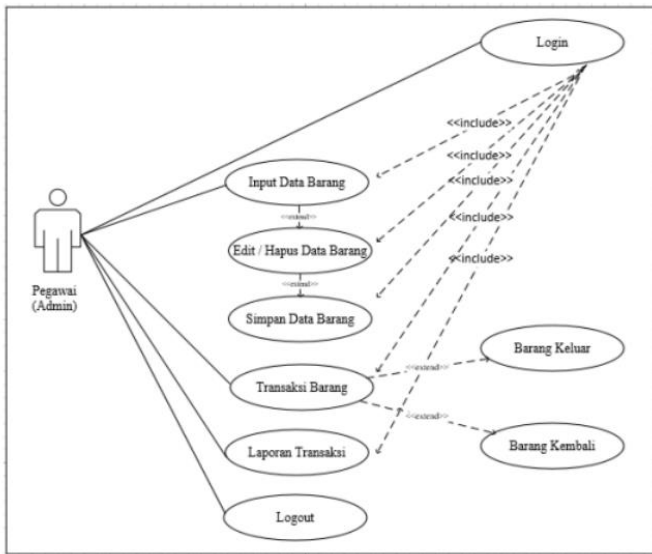
Gambar 6 menjelaskan dimana proses *login* yang diusulkan dari membuka aplikasi terlebih dahulu kemudian mendaftar setelah mendaftar memasukkan *username* dan *Password*, jika valid langsung ke halaman utama jika tidak valid maka perhatikan lagi *Email* dan *Password* yang di *input*.

Gambar 7 menjelaskan dimana proses penambahan barang harus melalui penambahan kategori terlebih dahulu lalu bisa untuk input barang. Gambar 8 menjelaskan dimana admin mengakses sebuah aplikasi untuk penginputan data barang mengedih dan hapus dari data barang tersebut.

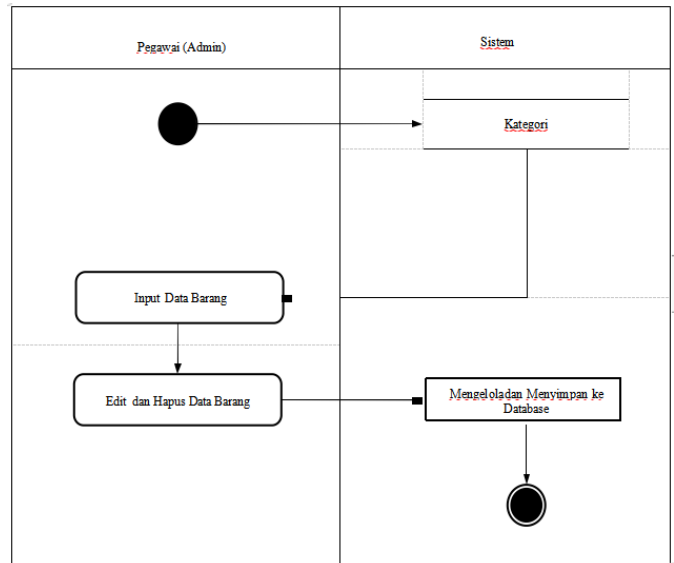
Gambar 9 menjelaskan dimana *Admin* mengakses aplikasi untuk penginputan data barang keluar dan diproses oleh sistem lalu menghasilkan laporan. Pada Gambar 10 dibawah menjelaskan dimana *admin* mengakses untuk *input* data kembali sehingga mengasihkan sebuah laporan.



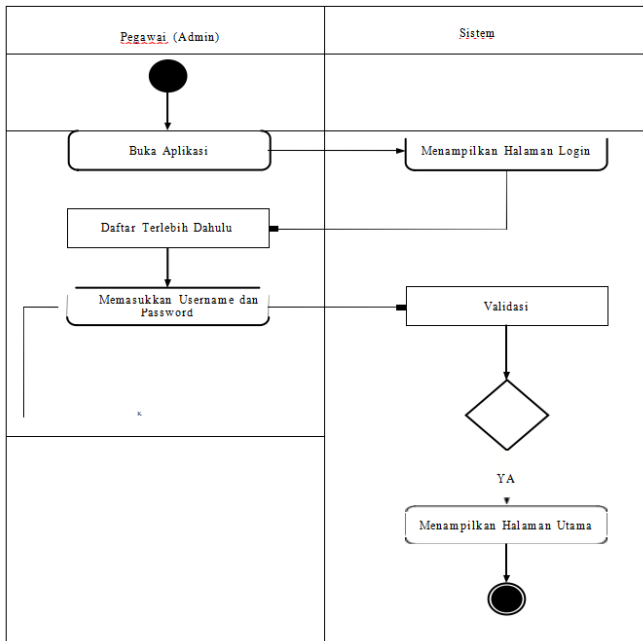
Gambar 4. Use Case yang sedang berjalan



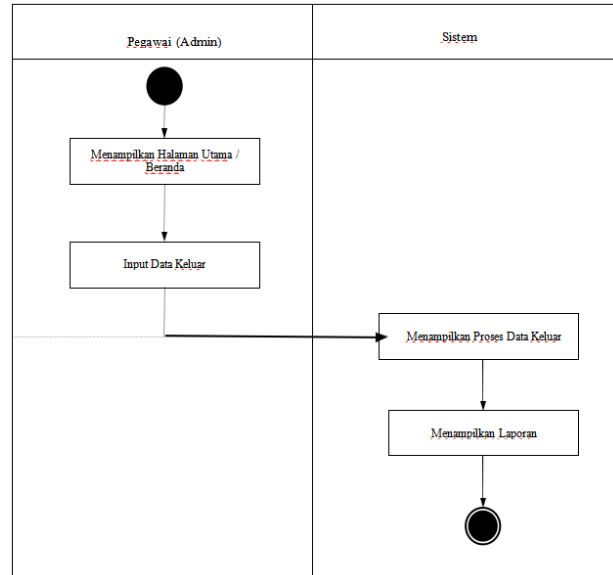
Gambar 5. Use Case yang diusulkan



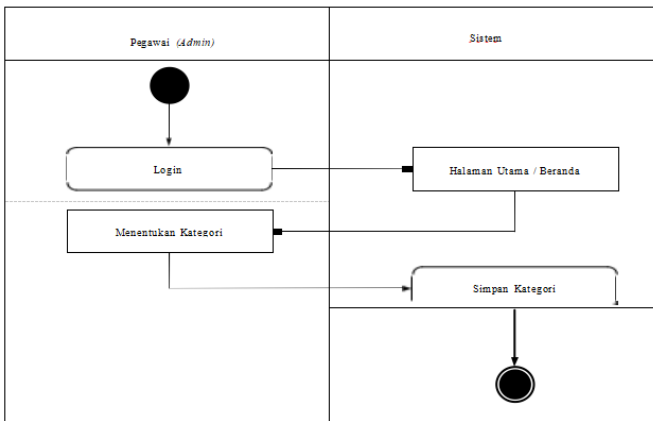
Gambar 8. Activity Diagram Barang



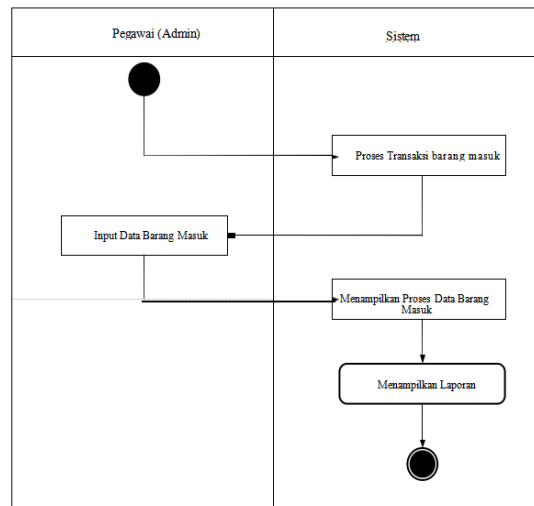
Gambar 6. Activity Diagram Daftar dan Login



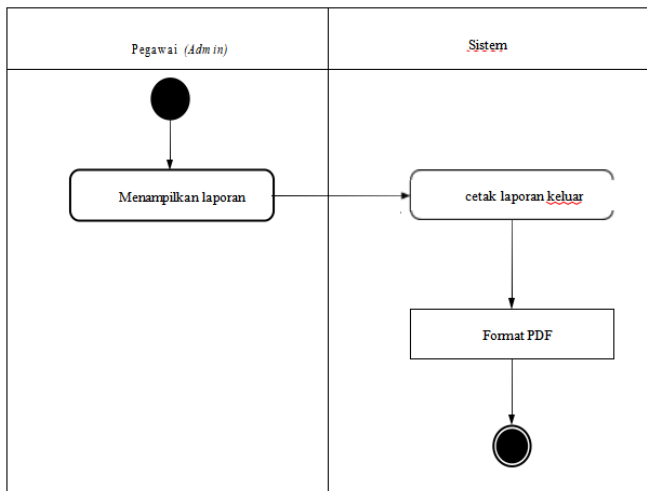
Gambar 9. Activity Diagram Transaksi Barang Keluar



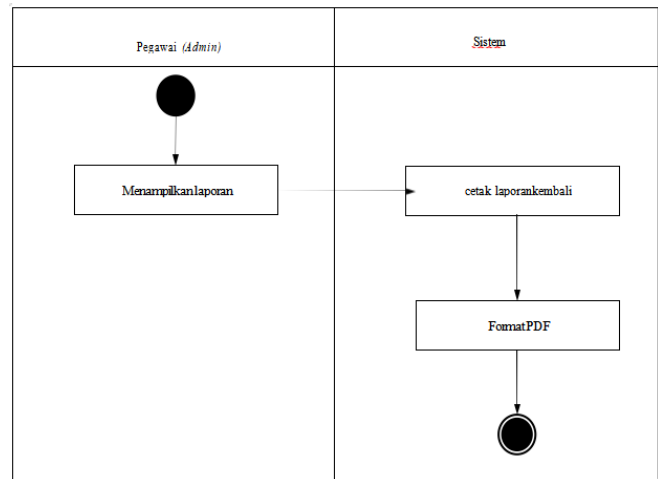
Gambar 7. Activity Diagram Kategori Barang



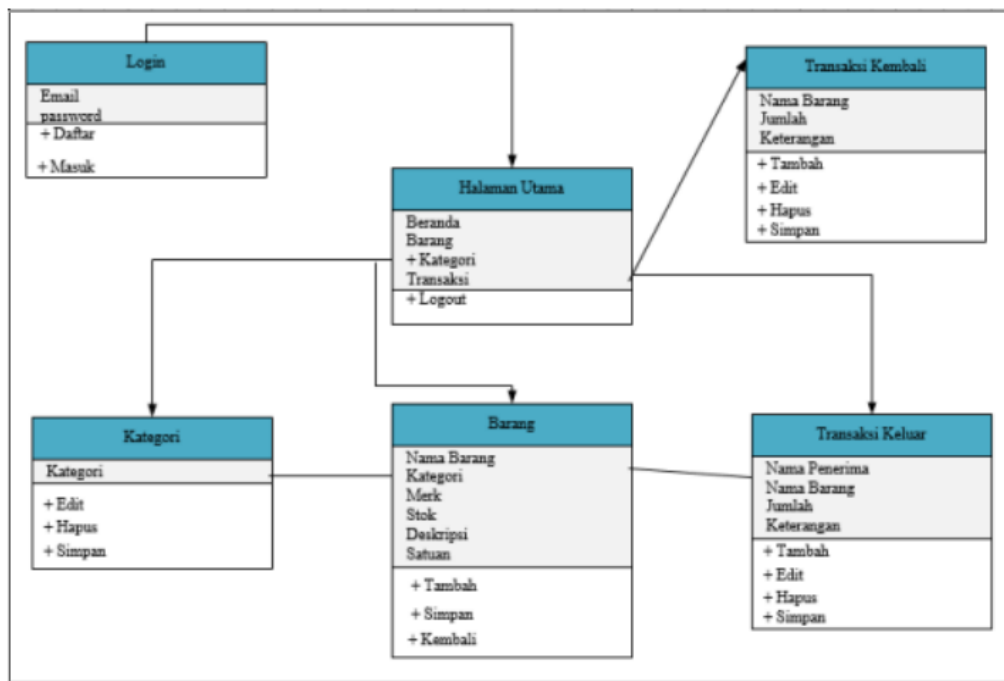
Gambar 10. Activity Diagram Transaksi Barang Masuk



Gambar 11. Activity Diagram Laporan Barang Keluar



Gambar 12. Activity Diagram Laporan Kembali



Gambar 13. Class Diagram

Gambar 11 menjelaskan dimana semua hasil transaksi keluar dicetak menjadi satu di transaksi keluar. Gambar 12 menjelaskan dimana semua hasil transaksi kembali dicetak menjadi satu di transaksi kembali

#### G. Class Diagram

Berdasarkan dari use case dan activity diagram yang diusulkan, maka class diagram dari rancang bangun aplikasi inventaris berbasis Android pada PT. Nuansa Indah Mane yang diusulkan seperti pada Gambar 13. Sistem memiliki 6 Class yaitu Login, Halaman Utama, Transaksi Kembali, Kategori, Barang, Transaksi Keluar.

#### H. Implementasi Sistem

Implementasi Sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan.

Halaman *Login* ditampilkan ketika user membuka aplikasi pertama kali, *user* diharuskan mengisi *username* dan *password*, mempunyai hak akses sebagai Admin, sistem akan melakukan validasi, jika benar system akan menampilkan halaman selanjutnya, jika salah *user* harus mengisi ulang *username* dan *password* kembali.

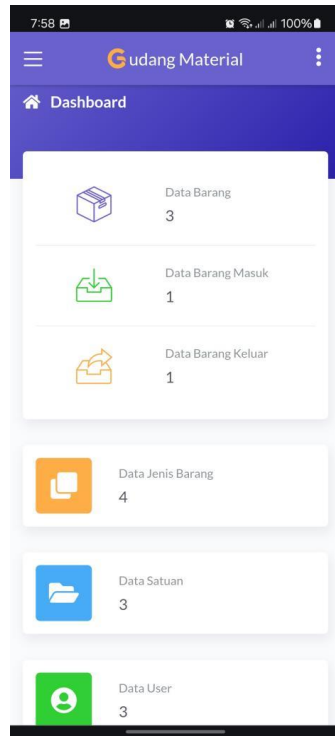
Halaman dashboard terdapat data barang, data barang masuk, data barang keluar, data jenis barang, data satuan dan data user. Pada halaman data barang, admin dapat melakukan tambah, edit, dan hapus barang. Halaman Transaksi Barang Masuk dapat melakukan tambah barang masuk sesuai kebutuhan. Sedangkan di Halaman Transaksi Barang Keluar admin dapat melakukan tambah barang keluar sesuai kebutuhan.

Halaman Laporan Barang Masuk admin dapat melihat Laporan barang masuk dengan memasukkan tanggal awal dan akhir dan dapat dicetak dengan format pdf.

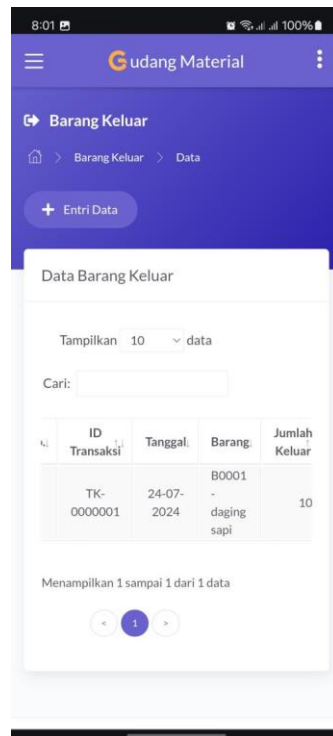




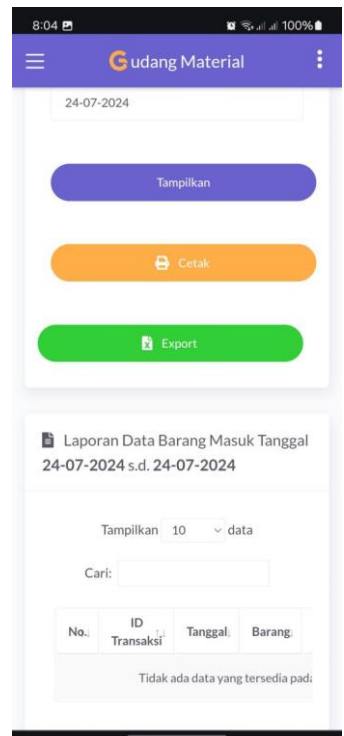
Gambar 14. Halaman Login



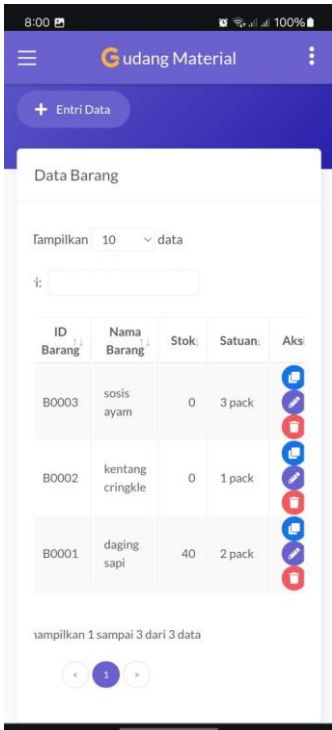
Gambar 15. Halaman Dashboard



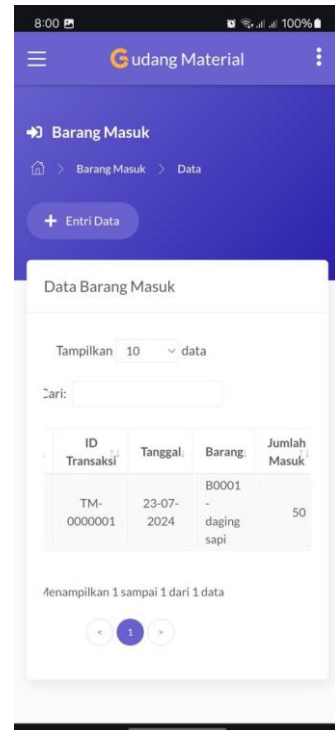
Gambar 18. Transaksi Barang Keluar



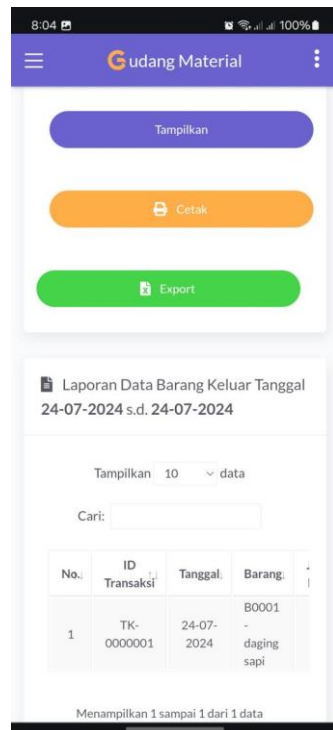
Gambar 19. Laporan Barang Masuk



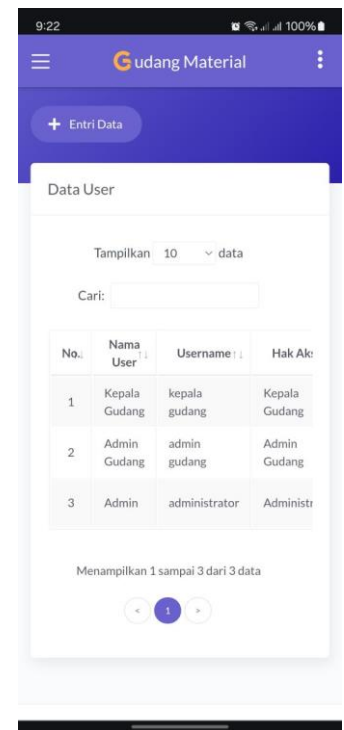
Gambar 16. Halaman Data Barang



Gambar 17. Transaksi Barang Masuk



Gambar 20. Laporan Barang Keluar



Gambar 21. Manajemen User

Di Halaman Laporan Barang Keluar admin dapat melihat Laporan barang keluar dengan memasukkan tanggal awal dan tanggal akhir dan dapat dicetak dengan format pdf. Pada Halaman Manajemen User, admin dapat menambah dan merubah data user yang ingin masuk pada aplikasi.

### I. Pengujian Software

Pada tahap pengujian sistem di fokuskan dari segi logika dan fungsional serta memastikan semua sistem telah diuji, ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan atau error dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diinginkan. Dalam penelitian ini menggunakan *blackbox*.

TABEL 1  
PENGUJIAN LOGIN

Masukkan	Harapan	Pengamatan	Ket.
Input data <i>username</i> , <i>password</i> dan level salah	Menampilkan pesan <i>login</i> anda salah.	Pesan <i>username</i> atau <i>password</i> salah berhasil ditampilkan	Sesuai
Salah satu input data <i>username</i> , <i>password</i> dan level ada yang kosong	Menampilkan pesan <i>username</i> , <i>password</i> dan level tidak boleh kosong.	Pesan <i>username</i> , <i>password</i> dan level tidak boleh kosong berhasil ditampilkan. <i>User</i> berhasil masuk ke dalam <i>dashboard</i> sistem dan berada di halaman home	Sesuai
Data masuk <i>username</i> , <i>password</i> dan level benar	Menampilkan halaman awal <i>dashboard</i> sistem.		Sesuai

TABEL 2  
PENGUJIAN PENGOLAHAN DATA BARANG

Masukkan	Harapan	Pengamatan	Ket.
Create	Menampilkan isian form input data barang.	Form isian data barang berhasil di tampilkan.	Sesuai
Isian form input data barang	Menampilkan pesan isian data.	Pesan isian data belum lengkap.	Sesuai
Tidak terisi lengkap	Belum lengkap	Berhasil ditampilkan	Sesuai
Update	Menampilkan isian form input data barang	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai
Hapus salah satu data barang	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan	Pesan berhasil ditampilkan	Sesuai
Simpan data barang	Menampilkan pesan data tersimpan	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai

TABEL 3  
PENGUJIAN PENGOLAHAN TRANSAKSI BARANG MASUK

Masukkan	Harapan	Pengamatan	Ket.
Create	Menampilkan isian form input data transaksi barang masuk.	Form isian data supplier berhasil di tampilkan.	Sesuai
Isian form input data Transaksi barang masuk	Menampilkan pesan isian data .	Pesan isian data belum lengkap.	Sesuai
Tidak terisi lengkap	Belum lengkap	Berhasil ditampilkan	Sesuai
Update	Menampilkan isian form input data transaksi barang masuk	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai
Hapus salah satu data supplier	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan	Pesan berhasil ditampilkan	Sesuai
Simpan data pekerjaan	Menampilkan pesan data Transaksi barang masuk	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai

TABEL 4  
PENGUJIAN PENGOLAHAN TRANSAKSI BARANG KELUAR

Masukkan	Harapan	Pengamatan	Ket.
Create	Menampilkan isian form input data transaksi barang keluar.	Form isian data supplier berhasil di tampilkan.	Sesuai
Isian form input data Transaksi barang keluar	Menampilkan pesan isian data .	Pesan isian data belum lengkap.	Sesuai
Tidak terisi lengkap	Belum lengkap	Berhasil ditampilkan	Sesuai
Update	Menampilkan isian form input data transaksi barang keluar	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai
Hapus salah satu data supplier	Menampilkan pesan konfirmasi penghapusan	Pesan berhasil ditampilkan	Sesuai
Simpan data pekerjaan	Menampilkan pesan data Transaksi barang keluar	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai

TABEL 5  
PENGUJIAN PENGELOLAAN LAPORAN

Masukkan	Harapan	Pengamatan	Ket.
Laporan Data Barang	Menampilkan unduhan pdf	Laporan Data Barang berhasil di unduh	Sesuai
Laporan Inventory di	Menampilkan unduhan pdf	Laporan Inventory di Supplier berhasil di unduh	Sesuai
Simpan data pekerjaan	Menampilkan pesan data Transaksi barang keluar	Halaman berhasil ditampilkan	Sesuai

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Aplikasi Inventory Barang yang telah dibuat memberikan kemudahan bagi PT. Indoguna Utama dalam melakukan pendataan dan laporan secara efektif dan efisien. Serta untuk mendapatkan laporan yang akurat.

Aplikasi Inventory Barang dapat membantu pegawai untuk melakukan pencatatan laporan dan sistem yang terkomputerisasi dan sudah tidak perlu mencatat secara manual.

Aplikasi ini guna untuk meningkatkan dan memperluas kemajuan dalam inventaris, dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah Admin untuk mengelola data.

B. Saran

Dalam memperlancar kinerja sistem yang baru, maka petugas diberikan pelatihan terlebih dahulu sehingga mereka dapat menjalankan sistem informasi ini dengan baik. Dilakukan perawatan secara rutin terhadap perangkat kerat dan pemeliharaan program yang digunakan. Konversi sistem baru dilakukan secara bertahap sehingga pada waktu tertentu hanya sistem baru yang digunakan

## V.KUTIPAN

- [1] A. Munjazi and N. Matondang, "Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMKN 2 Pandeglang)," *Pros. Semin. Nas. Mhs. Bid. Ilmu Komput. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, pp. 363–375, 2022.
- [2] R. Riana, A. Cristian, and Y. Purbasari, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Android Pada PT. Nuansa Indah Mane," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 4, no. 4, pp. 37–45, 2023, doi: 10.47747/jpsii.v4i4.1401.
- [3] N. H. Cahyana, B. Yuwono, and A. Y. Asmoro, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Di Pt . Putera Agung Setia," *Pengemb. Sist. Inf. Persediaan Barang Berbas. Web Di Pt . Puter. Agung Setia*, vol. 9, no. semnasIF, pp. 252–258, 2012.
- [4] D. Riswanda and A. T. Priandika, "Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen pemesanan barang berbasis online," *J. Inform. Dan Rekayasa ...*, vol. 2, no. 1, 2021, [Online]. Available: <https://jim.teknokrat.ac.id/index.php/Informatika/article/view/730%0Ahttps://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/download/730/267>.
- [5] F. Damanik, R. Meilano, and T. wr, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall," *J. Elektron. List. dan Teknol. Inf. Terap.*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.37338/e.v2i2.153.
- [6] S. Mauluddin, N. Santini, K. Kunci, S. Informasi, P. Barang, and P. Barang, "Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Barang Berbasis Desktop Di D-Net House Inventory and Sales Information System Base on Desktop at D-Net House," *Pros. SAINTIKS FTIK UNIKOM*, vol. 2, no. 1, pp. 11–17, 2017, [Online]. Available: <https://repository.unikom.ac.id/54646/1/iii-3-syahrul-mauluddin-sistem-informasi-persediaan-dan-penjualan-barang-berbasis-desktop-di-d-net-house.pdf>.
- [7] F. F. Nursaid, A. Hendra Brata, and A. P. Kharisma, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri)," *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, vol. 4, no. 1, pp. 46–55, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [8] S. Santoso, D. J. Surjawan, and E. D. Handoyo, "Pengembangan Sistem Informasi Tukar Barang Untuk Pemanfaatan Barang Tidak Terpakai dengan Flutter Framework," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 589–598, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i3.3071.
- [9] M. Afrina, A. Ibrahim, and T. S. Simarmata, "Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Kota Palembang Berbasis Mobile Android," *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 1080–1094, 2016.
- [10] W. Dinasari, A. Budiman, and D. A. Megawaty, "Sistem Informasi Manajemen Absensi Guru Berbasis Mobile (Studi Kasus : Sd Negeri 3 Tangkit Serdang)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 50–57, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.558.
- [11] M. Nishom and D. S. Wibowo, "Sistem Informasi Laboratorium Berbasis Website Di Program Studi D Iv Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal," *Gema Teknol.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–10, 2020, doi: 10.14710/gt.v21i1.28746.
- [12] I. A. Watung and A. A. E. Sinsuw, "Perancangan Sistem Informasi Data Alumni Fakultas Teknik Unsrat Berbasis Web," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, 2014, doi: 10.35793/jti.3.1.2014.3922.
- [13] S. Anwar, I. Nugroho, and E. Lestariningsih, "Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Mobile Semarang Guidance Pada Android," *Dinamik*, vol. 20, no. 2, p. 243541, 2013.
- [14] E. Elisawati and M. H. Rianto Riduan S, "Sistem Inventory Suku Cadang Sepeda Motor Untuk Menghitung Estimasi Stok Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus : Pt. Suzuki Rjc Ombak)," *IN F O R M a T I K a*, vol. 8, no. 2, p. 1, 2019, doi: 10.36723/juri.v8i2.118.
- [15] M. Amdi Rizal, I. Ahmad, N. Aftirah, and W. Lestari, "Aplikasi Inventory Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus : Esha 2 Cell)," *Jl. ZA. Pagar Alam*, vol. 3, no. 2, pp. 2774–5384, 2022.
- [16] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, "Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 2, p. 84, 2021, doi: 10.22303/csrid.11.2.2019.84-95.
- [17] A. B. Putra and S. Nita, "Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web ( Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun )," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.* 2019, vol. 1, no. 1, pp. 81–85, 2019.
- [18] B. Itsnania and I. N. Suputra, "Mobile learning application berbasis sublime text pada mata pelajaran kearsipan," *J. Ekon. Bisnis dan Pendidik.*, vol. 1, no. 9, pp. 914–921, 2021, doi: 10.17977/um066v1i92021p914-921.
- [19] N. M. N. Daud, N. A. A. Bakar, and H. M. Rusli, "Implementing Rapid Application Development (RAD) methodology in developing practical training application system," *Proc. 2010 Int. Symp. Inf. Technol. - Syst. Dev. Appl. Knowl. Soc. ITSIM '10*, vol. 3, pp. 1664–1667, 2010, doi: 10.1109/ITSIM.2010.5561634.



**Vabella Talita Rau.** Lahir di Tomohon 3 April 1999 dari pasangan suami istri Denny S Rau dan Nova V Kumowal. Penulis merupakan anak pertama dari satu bersaudara. Alamat tempat tinggal penulis berada di Kelurahan Walian dua, Kecamatan Tomohon Selatan, Kota Tomohon. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 02 Jakarta Timur (2006 - 2011). Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Perguruan Rakyat 3 Jakarta Timur (2011-2014). Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan SMA di SMA Negeri 1 Tomohon (2014 – 2017). Setelah lulus dari Pendidikan SMA, penulis melanjutkan Pendidikan tingkat (S1) di salah satu perguruan tinggi yang ada di Sulawesi Utara yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Informatika.