

Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang Menggunakan Metode Waterfall

Akhmad Sayuti¹, Januar Ida Wibowati², Irian Nasri³, Mahmud⁴, Violeta Nirmala⁵, Hari Gusmanto⁶

¹Teknik Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sriwijaya, Kota Palembang, Indonesia

^{2,5}Bisnis Digital, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sriwijaya, Kota Palembang, Indonesia

^{3,6}Manajemen Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sriwijaya, Kota Palembang, Indonesia

⁴Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sriwijaya, Kota Palembang, Indonesia

¹macesmad@gmail.com*, ²idaunpal28@gmail.com, ³iriannasri5@gmail.com, ⁴m4h86mud@gmail.com, ⁵violetanirmalarly@gmail.com,

⁶hari.gusmantomi@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Juni 9, 2025

Revised Juni 26, 2025

Accepted Juli 8, 2025

Keywords:

Information System, Goods Inventory, Procurement, Waterfall, UIN Raden Fatah

Abstract

Pengelolaan inventaris ruang dan pengadaan barang di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan seperti duplikasi data, kehilangan informasi, dan keterlambatan dalam proses pelaporan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibangun sebuah aplikasi berbasis web yang dapat membantu proses pendataan, pengelolaan, dan pelaporan inventaris secara digital. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi untuk mengetahui kebutuhan sistem secara rinci. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem informasi inventaris yang terdiri dari beberapa fitur utama, seperti manajemen data barang, data ruang, proses pengadaan, serta pembuatan laporan. Dengan adanya aplikasi ini, proses pengelolaan inventaris dan pengadaan barang menjadi lebih terstruktur, efisien, dan akurat. Aplikasi ini juga mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak fakultas melalui penyediaan data laporan yang dapat diakses secara cepat dan real-time.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam manajemen administrasi dan inventarisasi barang pada institusi pendidikan. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi memiliki berbagai jenis aset dan ruang yang perlu dikelola secara efektif dan efisien. Pengelolaan inventaris yang masih dilakukan secara manual seringkali menimbulkan permasalahan seperti pencatatan yang tidak akurat, duplikasi data, keterlambatan dalam proses pengadaan barang, serta kesulitan dalam pelacakan dan pelaporan data.

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak besar terhadap berbagai sektor, termasuk sektor Pendidikan. [1] Salah satu penerapan teknologi informasi yang sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan adalah sistem informasi manajemen inventaris. Pengelolaan inventaris yang baik dan terstruktur sangat penting untuk menunjang kelancaran operasional, transparansi, serta efisiensi penggunaan sumber daya, khususnya dalam lingkungan institusi pendidikan seperti Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang. [2]

Saat ini, pengelolaan inventaris ruang dan pengadaan barang pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang masih dilakukan secara manual, menggunakan pencatatan konvensional seperti buku atau file spreadsheet. [3] Proses manual ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, duplikasi informasi, serta kesulitan dalam pencarian data historis. Hal ini tidak hanya menghambat proses administrasi, tetapi juga berdampak pada akurasi pelaporan dan pengambilan keputusan manajerial. [4]

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah solusi berbasis sistem informasi yang dapat membantu proses pendataan, pencatatan, pelacakan, dan pelaporan inventaris ruang serta

pengadaan barang secara digital dan terintegrasi. [5] Sistem ini harus mampu menyajikan informasi secara cepat, tepat, dan akurat, serta mudah digunakan oleh staf administrasi maupun pihak pengelola barang. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu dalam pengelolaan inventaris ruang dan pengadaan barang secara terstruktur dan terkomputerisasi. [6] Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, meminimalisir kesalahan manusia, dan mempermudah proses pelaporan data secara *real-time*.

Dalam pengembangan aplikasi ini, digunakan metode Waterfall, yang merupakan model pengembangan perangkat lunak berurutan dan sistematis, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan pemeliharaan. [7] Metode ini dipilih karena sesuai untuk kebutuhan yang jelas di awal pengembangan dan memungkinkan dokumentasi yang baik di setiap tahap. Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan metode Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memberikan struktur yang jelas untuk diterapkan pada pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan baik sejak awal.

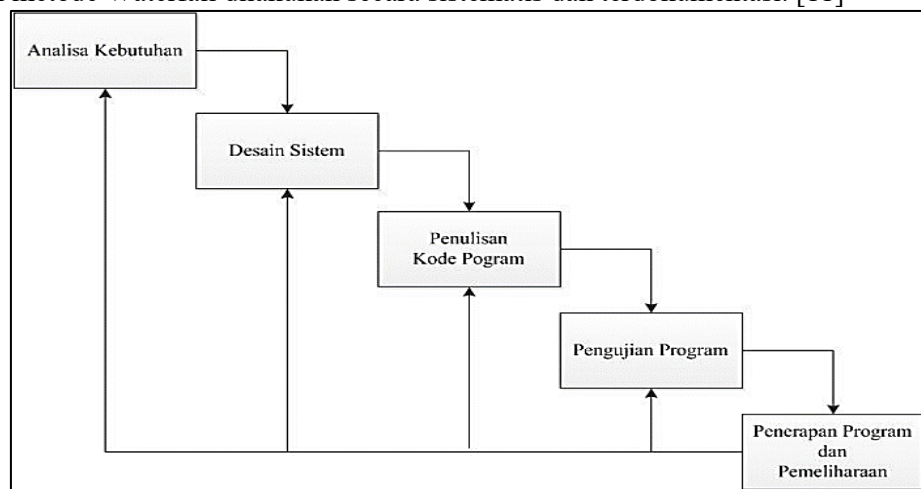
Dengan adanya aplikasi inventaris ruang dan pengadaan barang berbasis sistem informasi ini, diharapkan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan barang dan ruang, serta mempermudah proses monitoring dan evaluasi aset yang dimiliki. [8] Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses inventarisasi ruang dan pengadaan barang pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang dapat dilakukan dengan lebih baik, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. [9]

Penelitian tentang inventaris dan pengadaan barang sudah dilakukan sebelumnya oleh Dwiki Andrianto dengan pembahasan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Laboratorium Komputer Di SMK Muhammadiyah Purworejo pada tahun 2022 dan Coleta Maskikit dengan tema Implementasi Pengadaan barang dan jasa alat tulis kantor pada bagian umum Setda Kabupaten Marauke tahun 2022.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) yang bersifat terapan (*applied research*), yaitu bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi sistem informasi guna menyelesaikan permasalahan nyata yang terjadi di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang, khususnya dalam hal pengelolaan inventaris ruang dan pengadaan barang. [10]

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yaitu metode pengembangan perangkat lunak secara sekuensial atau berurutan. Model ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal pengembangan. Setiap tahap dalam metode Waterfall dilakukan secara sistematis dan terdokumentasi. [11]



Gambar 1. Model Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi inventaris ruang dan pengadaan barang ini adalah metode Waterfall. Waterfall merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak tradisional yang bersifat sistematis, terstruktur, dan berurutan. Setiap tahapan dalam metode ini harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya, sehingga proses pengembangan menjadi lebih terkontrol dan terdokumentasi dengan baik.

Metode yang digunakan karena memiliki kebutuhan sistem yang sudah jelas di awal, serta mendukung proses dokumentasi dan pengujian yang menyeluruh. Adapun tahapan-tahapan dalam metode Waterfall yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna terhadap sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

2. Perancangan Sistem (*System Design*)

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, tahap selanjutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Desain sistem mencakup desain arsitektur aplikasi, desain antarmuka pengguna, desain basis data (*ERD*), serta diagram alir sistem (*Data Flow Diagram*). Tahapan ini berperan penting dalam menentukan struktur dan alur kerja aplikasi sebelum dilakukan pengkodean.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan desain sistem ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman dan tools yang telah ditentukan. Modul-modul aplikasi seperti pengelolaan ruang, pengadaan barang, login pengguna, dan laporan akan dibangun pada tahap ini.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan (*bug*). Metode pengujian yang digunakan adalah *black-box testing*, di mana pengujian difokuskan pada input dan output dari sistem tanpa memperhatikan kode program secara internal.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem selesai diuji dan diimplementasikan, dilakukan tahap pemeliharaan untuk menangani berbagai permasalahan yang mungkin muncul selama penggunaan, seperti perbaikan *bug*, pembaruan data, serta penambahan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna.[12]

Dengan mengikuti tahapan-tahapan dalam metode Waterfall, diharapkan pengembangan aplikasi dapat berjalan secara sistematis dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan serta mudah untuk dikembangkan di masa mendatang.

Dalam pengembangan aplikasi inventaris ruang dan pengadaan barang ini, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan mengenai kebutuhan sistem, proses bisnis yang berjalan, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris saat ini. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak-pihak terkait, seperti staf administrasi, pengelola barang, dan pimpinan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi secara mendalam mengenai alur kerja, kebutuhan sistem, serta permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan ruang dan pengadaan barang.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pengelolaan inventaris dan pengadaan barang yang berlangsung di lingkungan fakultas. Melalui metode ini, diperoleh gambaran nyata mengenai aktivitas, prosedur, serta dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem manual yang berjalan.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan menelaah dokumen-dokumen yang berkaitan dengan kegiatan inventarisasi dan pengadaan barang, seperti format formulir, laporan aset, arsip pengadaan, dan SOP (*Standard Operating Procedure*) yang digunakan. Tujuannya adalah untuk memahami

struktur data, proses administratif, dan kebutuhan pelaporan dalam sistem yang akan dikembangkan. [13]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem informasi, khususnya dalam bentuk aplikasi, membutuhkan metode yang sistematis agar hasilnya dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara maksimal. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah metode Waterfall. Metode ini memiliki pendekatan berurutan dan sistematis, dimulai dari tahap perencanaan hingga implementasi. Dalam konteks penelitian berjudul “Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang”, penerapan metode Waterfall memiliki hubungan yang sangat erat dan relevan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang.

Metode Waterfall terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu: Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti atau pengembang sistem mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna dalam mengelola data inventaris ruang dan proses pengadaan barang secara manual. Melalui wawancara dan observasi, ditemukan bahwa pencatatan dan pelaporan aset masih dilakukan secara konvensional, sehingga rawan terjadi kesalahan, duplikasi data, dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan.

Selanjutnya, pada tahap desain sistem, rancangan aplikasi disusun berdasarkan kebutuhan yang telah dihimpun. Struktur database, antarmuka pengguna (*user interface*), serta alur proses pengadaan dan inventarisasi barang dirancang secara detail. Desain ini memastikan bahwa sistem akan mampu menangani input data barang, status barang, distribusi ruang, serta proses pengadaan mulai dari pengajuan hingga laporan.

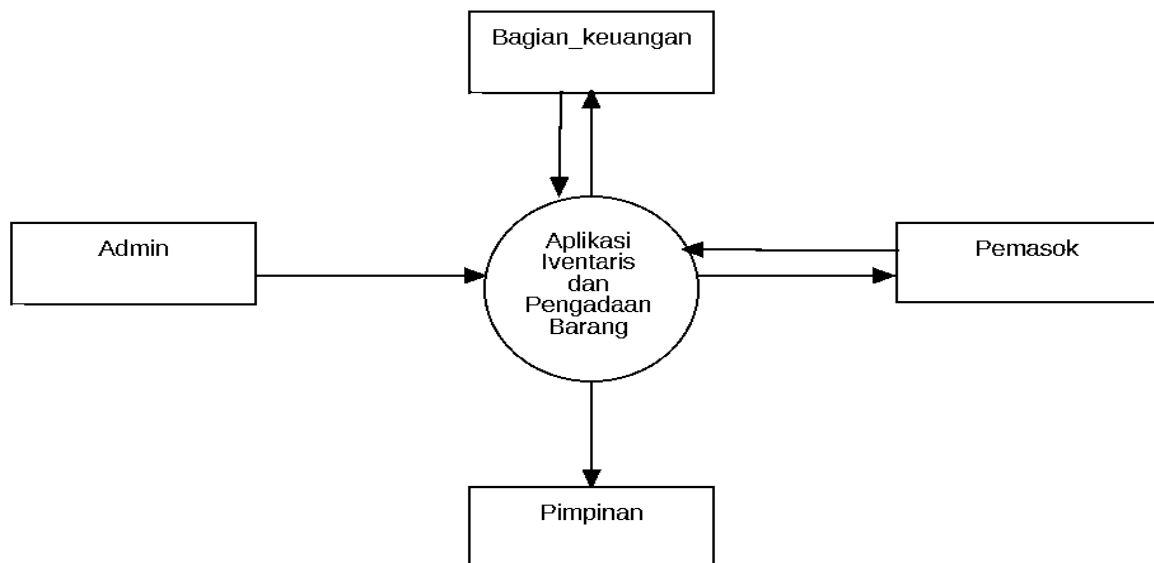
Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem sesuai rancangan. Pada tahap ini, kode program mulai ditulis, dan aplikasi mulai dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang sesuai. Implementasi dilakukan secara bertahap sesuai dengan modul-modul dalam aplikasi seperti modul data barang, data ruang, permintaan pengadaan, dan laporan.

Setelah itu, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai harapan. Uji coba dilakukan dengan melibatkan user (operator, bagian perlengkapan, dan pimpinan fakultas) untuk melihat apakah fitur-fitur yang disediakan bekerja dengan baik dan mudah digunakan. Temuan dari uji coba ini akan digunakan untuk menyempurnakan aplikasi sebelum digunakan secara penuh.

Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang mencakup perbaikan bug, pembaruan sistem jika ada kebijakan baru, serta pelatihan pengguna. Dalam konteks aplikasi inventaris ini, pemeliharaan juga mencakup monitoring data aset secara berkala agar data tetap akurat dan mutakhir.

Penerapan metode Waterfall dalam penelitian ini sangat mendukung proses pengembangan aplikasi secara sistematis dan terstruktur. Metode ini membantu peneliti dalam menjaga alur kerja proyek agar tidak melewatkan tahapan penting dalam pengembangan sistem. Terlebih, aplikasi inventaris yang menyangkut data penting seperti barang milik negara dan ruang laboratorium harus dikembangkan secara hati-hati dan terdokumentasi dengan baik, seperti yang difasilitasi oleh pendekatan Waterfall.

Diagram konteks (*Context Diagram*) adalah bagian dari pemodelan sistem yang menggambarkan hubungan antara sistem yang akan dibangun dengan entitas eksternal (*aktor*) yang berinteraksi langsung dengannya. Diagram ini merupakan level tertinggi dari Data Flow Diagram dan menunjukkan cakupan (*scope*) sistem secara umum tanpa merinci proses-proses internal.[14]



Gambar 2. Diagram konteks

1. Aplikasi Inventaris dan Pengadaan Barang

Ini adalah inti dari sistem. Aplikasi ini berfungsi sebagai pusat untuk mengelola semua data terkait inventaris, mulai dari pencatatan barang masuk, keluar, hingga pemantauan stok. Aplikasi ini juga digunakan untuk proses pengadaan barang baru, mulai dari pembuatan permintaan hingga penerimaan barang.

2. Admin

Pengguna dengan peran admin memiliki akses penuh ke sistem. Mereka bertanggung jawab untuk mengelola pengguna lain, mengatur hak akses, serta melakukan konfigurasi sistem. Admin juga dapat melakukan input data awal, seperti data barang, supplier, dan kategori barang.

3. Pemasok

Pengguna dengan peran pemasok memiliki akses terbatas, biasanya hanya untuk melihat status pesanan barang yang mereka kirimkan, serta memberikan informasi terkait pengiriman.

4. Pimpinan

Pengguna dengan peran pimpinan dapat mengakses laporan-laporan yang dihasilkan oleh sistem, seperti laporan stok barang, laporan pembelian, dan laporan keuangan terkait pengadaan barang. Mereka dapat menggunakan laporan-laporan ini untuk membuat keputusan.

5. Bagian Keuangan

Bagian keuangan berinteraksi dengan sistem untuk mendapatkan informasi terkait pengeluaran untuk pengadaan barang. Mereka juga dapat melakukan verifikasi pembayaran dan mengintegrasikan data transaksi dengan sistem akuntansi. [15]

Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang merupakan solusi digital yang dirancang untuk membantu proses pendataan dan pengelolaan aset serta ruang pada institusi pendidikan, seperti Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang. Melalui aplikasi ini, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual seperti pencatatan barang, alokasi ruang, serta proses pengadaan barang dapat dilakukan secara lebih efisien, terstruktur, dan dapat dilacak secara digital.

Analisis data dari aplikasi ini menjadi hal yang penting untuk mengukur efektivitas, efisiensi, serta kualitas kinerja sistem inventarisasi dan pengadaan yang telah dibangun. Beberapa komponen utama dalam analisis data ini meliputi jumlah dan jenis barang, kondisi barang, distribusi ruang, proses pengadaan, serta kecepatan layanan.

Selain itu, aplikasi juga mencatat kondisi barang yang ada, yang dikelompokkan menjadi barang baik, rusak ringan, dan rusak berat. Berdasarkan data, sekitar 70% barang berada dalam kondisi baik, 20% rusak ringan, dan 10% rusak berat. Data ini sangat bermanfaat dalam proses perencanaan

pemeliharaan maupun pengadaan barang baru. Dengan mengetahui kondisi barang secara real-time, pimpinan fakultas dapat menetapkan prioritas dalam alokasi anggaran.

Analisis data juga menunjukkan manfaat besar dari aplikasi dalam hal pelaporan. Aplikasi secara otomatis dapat menghasilkan laporan rekap inventaris, laporan barang masuk/keluar, serta laporan pengadaan yang dapat digunakan untuk audit internal dan eksternal. Laporan ini bisa disesuaikan berdasarkan waktu, unit kerja, atau jenis barang, sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan aset fakultas.

Dari keseluruhan analisis data, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang memberikan kontribusi yang sangat positif dalam pengelolaan aset dan ruang lingkup administrasi barang di lingkungan fakultas. Tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja, aplikasi ini juga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data. Dengan demikian, pengelolaan barang dan ruang menjadi lebih tertib, terukur, dan terintegrasi.

Class Diagram adalah salah satu diagram utama dalam *Unified Modeling Language* yang digunakan untuk memodelkan struktur statis dari suatu sistem perangkat lunak berbasis objek. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas dalam sistem, atribut dan metode dari masing-masing kelas, serta relasi antar kelas seperti pewarisan (*inheritance*), *asosiasi*, *agregasi*, dan komposisi.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan inventaris barang dan ruang telah menjadi kebutuhan penting di lingkungan perguruan tinggi. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya jumlah aset dan kompleksitas pengelolaan barang yang tidak lagi dapat ditangani secara manual. Di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang, hadirnya Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang menjadi langkah strategis dalam mendukung tata kelola aset yang lebih modern, efisien, dan akuntabel.

Aplikasi ini berfungsi untuk mengelola data barang milik fakultas, mengatur distribusi barang ke setiap ruangan, serta mencatat seluruh proses pengadaan barang. Dalam praktiknya, aplikasi ini dimanfaatkan oleh berbagai pihak, mulai dari bagian umum dan perlengkapan, operator sistem, hingga pimpinan fakultas sebagai pengambil keputusan. Pemanfaatan aplikasi ini tidak hanya membantu dalam pencatatan barang secara digital, tetapi juga memungkinkan adanya transparansi dan pelacakan histori barang yang lebih sistematis.

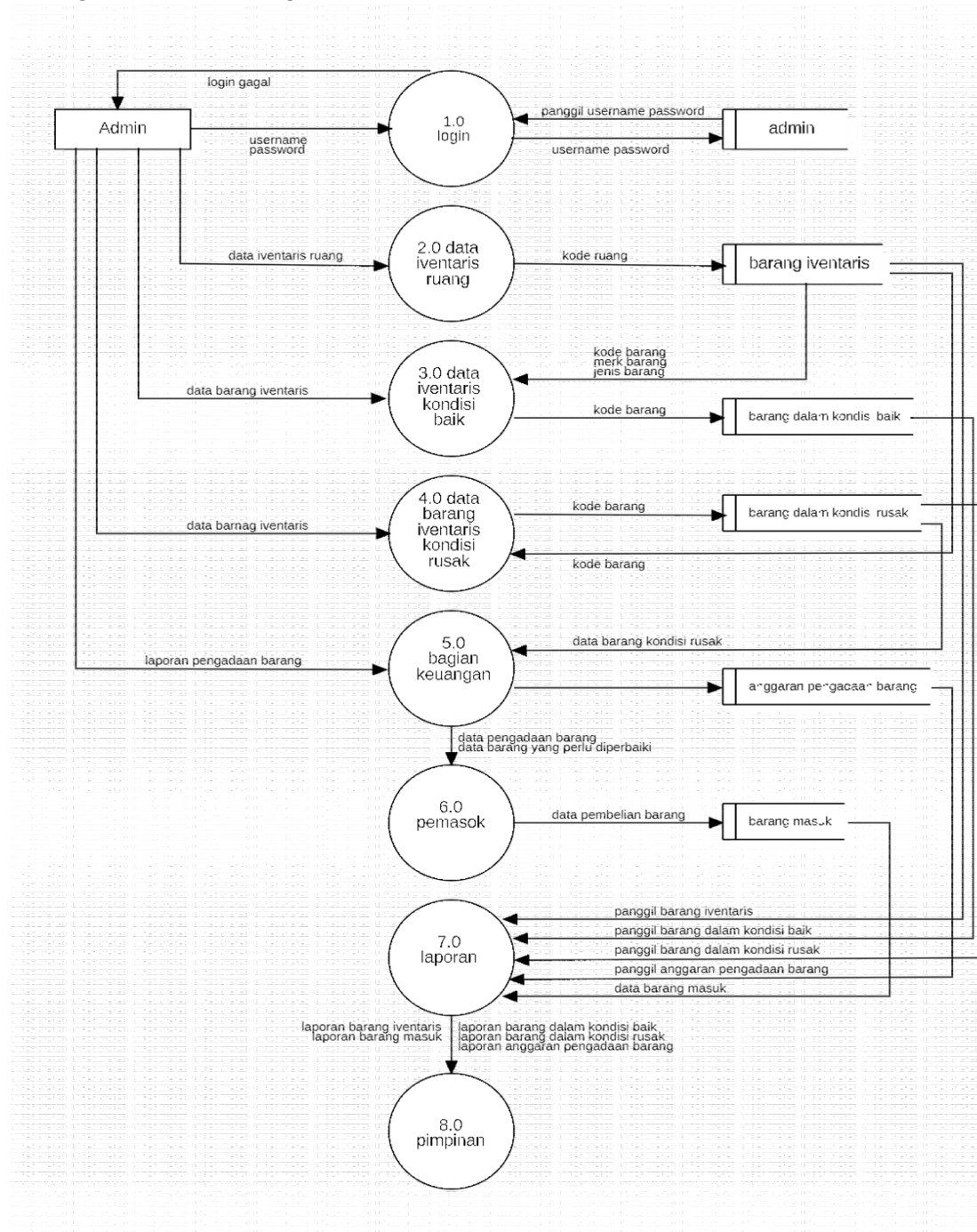
Dari hasil pemantauan penggunaan aplikasi selama periode tertentu, ditemukan bahwa pemanfaatan aplikasi ini telah memberikan dampak yang signifikan. Pertama, dalam aspek efisiensi waktu dan tenaga, proses pencatatan inventaris yang sebelumnya membutuhkan banyak dokumen dan pengarsipan manual, kini dapat dilakukan hanya dengan beberapa klik. Setiap barang yang masuk atau keluar dapat langsung dicatat, difoto, dan diberi kode identifikasi yang memudahkan pelacakan.

Kedua, dalam hal ketertiban administrasi dan akurasi data, aplikasi ini memungkinkan setiap perubahan status barang (misalnya rusak, pindah ruang, atau penghapusan) untuk langsung tercatat dan diperbarui dalam sistem. Hal ini mengurangi risiko kehilangan data atau kekeliruan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual. Selain itu, dengan adanya fitur pelaporan otomatis, pihak fakultas dapat dengan mudah menyusun laporan berkala tanpa harus merekap secara manual.

Ketiga, dalam aspek pengambilan keputusan, aplikasi ini sangat membantu pimpinan dalam menganalisis kebutuhan fakultas. Misalnya, data real-time tentang jumlah komputer yang rusak di laboratorium dapat menjadi dasar pertimbangan untuk menyetujui permintaan pengadaan perangkat baru. Dengan data yang valid dan mudah diakses, keputusan strategis dapat diambil secara cepat dan tepat sasaran.

Namun demikian, pemanfaatan aplikasi ini juga menghadapi beberapa tantangan. Beberapa pengguna awalnya mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem karena kurangnya pelatihan teknis. Selain itu, belum semua ruang dilengkapi dengan label inventaris digital (seperti barcode atau QR code) yang dapat mempercepat proses pelacakan fisik barang. Oleh karena itu, diperlukan komitmen berkelanjutan dari pihak fakultas dalam hal pelatihan pengguna dan pengembangan sistem secara bertahap.

Secara keseluruhan, analisa terhadap pemanfaatan Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang menunjukkan bahwa sistem ini telah memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan aset di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi. Aplikasi ini mampu menjawab kebutuhan akan sistem informasi inventaris yang cepat, akurat, dan transparan, seiring dengan tuntutan tata kelola institusi yang profesional dan modern. Dengan pengembangan lebih lanjut dan peningkatan kapasitas pengguna, aplikasi ini diharapkan dapat terus menjadi pilar penting dalam manajemen aset dan ruang di masa mendatang.

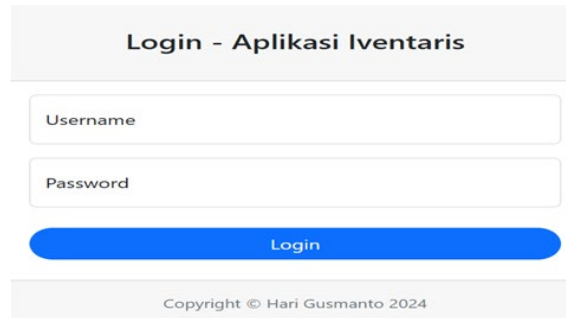


Gambar 3. Class Diagram

Berikut adalah penjelasan dan contoh Desain Antarmuka (*User Interface Design*) untuk sistem Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang. Desain antarmuka pengguna adalah perancangan tampilan visual yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Tujuannya adalah agar pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah, intuitif, dan efisien.

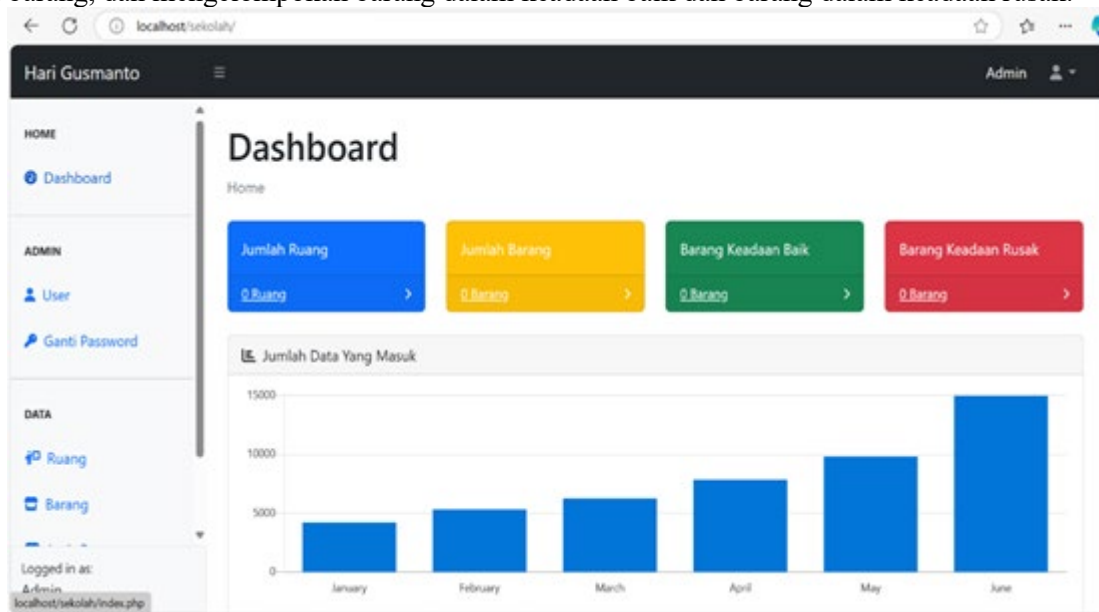
Berikut adalah Tampilan aplikasi dari Inventaris ruang dan pengadaan barang dimana program tersebut menggunakan bahasa pemrograman *HTML (HyperText Markup Language)*, *PHP (Hypertext Preprocessor)* dan *database MySQL (Structured Query Language)* dan aplikasi ini dikelola oleh admin sebagai pihak yang memberikan otoriter kepada bagian tata usaha dalam pengelolaan data inventaris [16].

Halaman login, Tampilan login dilakukan oleh Admin untuk masukan data kedalam aplikasi dengan memasukan *username* dan *password* untuk menghubungkan kedalam aplikasi inventaris ruang dan pengadaan barang.



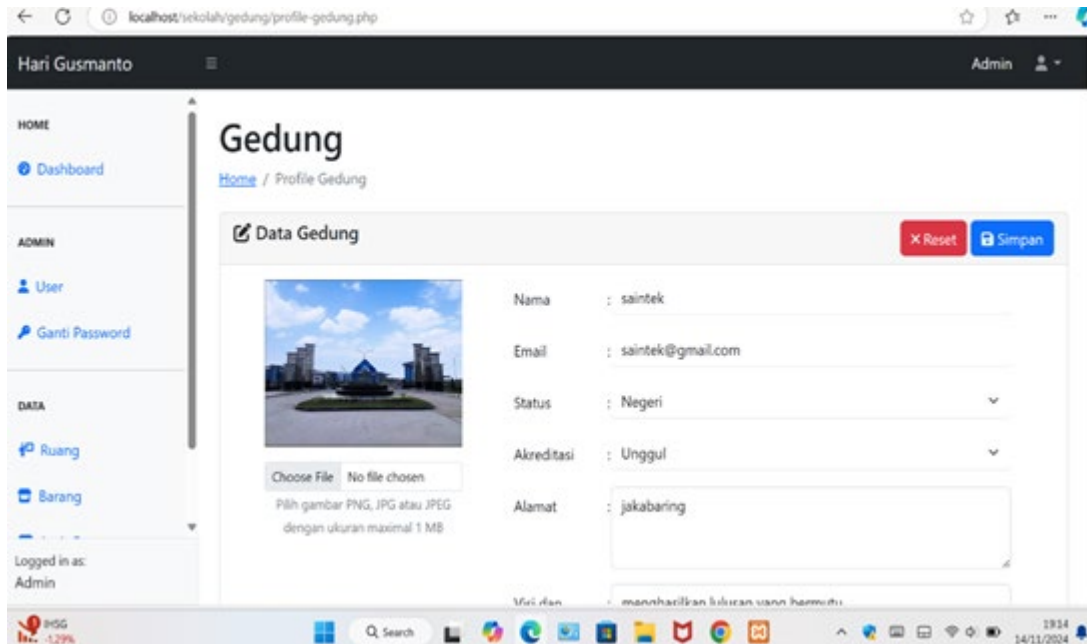
Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Tampilan *dashboard* adalah merupakan menu yang digunakan oleh admin untuk mengakses keseluruhan dari aplikasi seperti menambah data *user*, mengganti *password*, memasukkan data ruang, menambah data barang, dan mengelompokkan barang dalam keadaan baik dan barang dalam keadaan rusak.



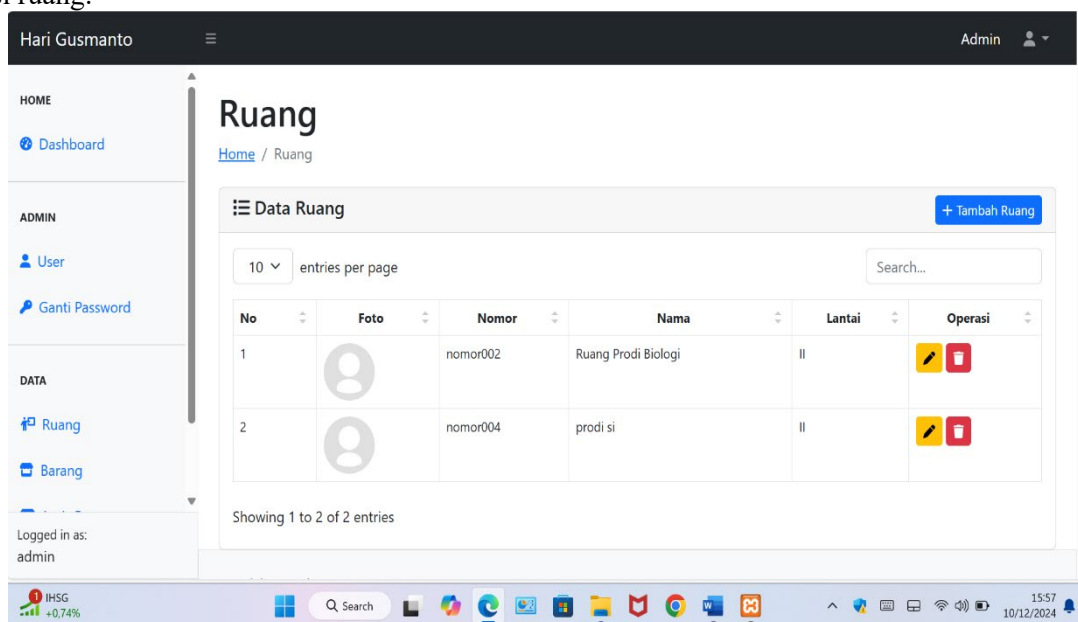
Gambar 5. Halaman Dashbord

Tampilan profile Gedung adalah halaman yang menampilkan informasi tentang profile Gedung, seperti nama Gedung, Email, Status, Akreditasi, dan Alamat Gedung.



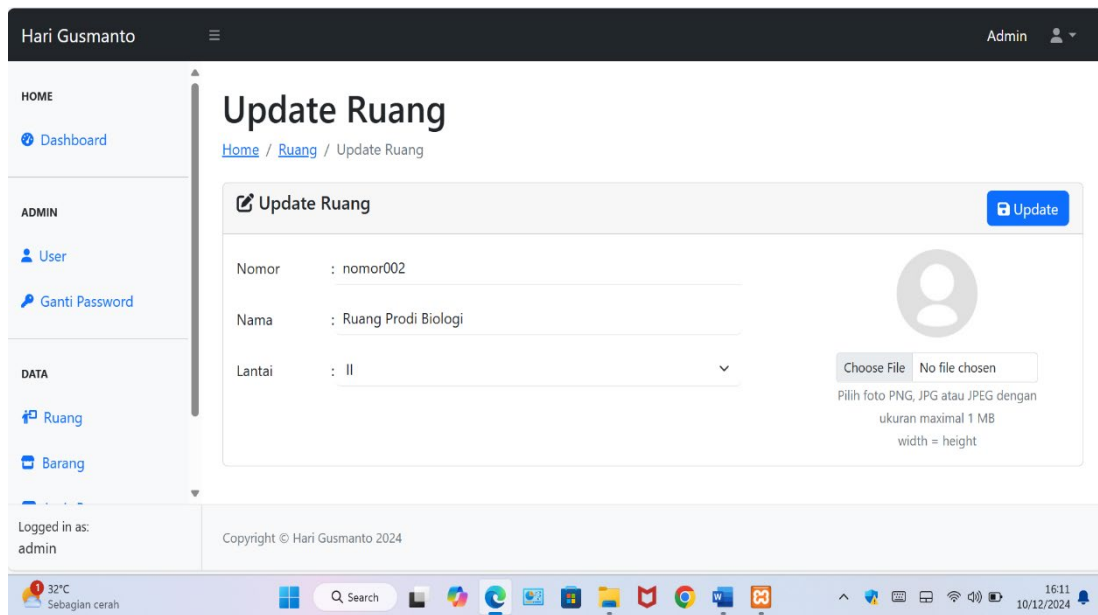
Gambar 6. Halaman Profil Gedung

Tampilan halaman ruang adalah tampilan halaman ruang, di halaman ini admin bisa menambahkan data ruang, edit data ruang dan menghapus data ruang. Data ruang terdiri dari foto, nomor, nama ruang, dan posisi ruang.



Gambar 7. Halaman Ruang

Tampilan halaman update ruang adalah tampilan halaman update ruang, di halaman ini admin bisa merubah atau update data ruang, halaman update ruang terdiri dari foto, nomor, nama ruang, dan posisi ruang yang akan diupdate.



Gambar 8. Halaman Update Ruang

KESIMPULAN

Pengembangan Aplikasi Inventaris Ruang dan Pengadaan Barang di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan dan pengelolaan aset fakultas. Melalui penerapan metode Waterfall, proses pengembangan dilakukan secara sistematis dan bertahap, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga tahap pengujian dan pemeliharaan. Metode ini terbukti sesuai dengan karakteristik kebutuhan sistem, karena mampu menghasilkan aplikasi yang terstruktur, mudah digunakan, dan sesuai dengan proses bisnis yang ada.

Aplikasi ini memungkinkan fakultas untuk melakukan pencatatan data inventaris ruang dan barang secara digital, sehingga dapat meminimalisir potensi kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual. Selain itu, proses pengadaan barang juga menjadi lebih transparan dan terdokumentasi dengan baik. Dengan adanya sistem ini, informasi mengenai status ruang, ketersediaan barang, dan riwayat pengadaan dapat diakses dengan lebih cepat dan akurat. Hal ini tentunya mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih tepat dan mendorong terciptanya tata kelola aset yang lebih baik di lingkungan fakultas.

Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi ini memberikan kontribusi yang nyata dalam mendukung kegiatan administrasi dan operasional di Fakultas Sains dan Teknologi. Sistem yang dibangun tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga memperkuat akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan barang dan ruang. Ke depannya, sistem ini berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat terintegrasi dengan sistem informasi lainnya di lingkungan universitas.

REFERENSI

- [1] R. N. Putri, "Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika V2.i1(63-78) 63 Diterbitkan Oleh Program Studi Pendidikan Informatika STKIP PGRI Sumbar Sistem Informasi Pengadaan Barang pada Rumah Sakit Umum Daerah Sawahlunto dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Didukung oleh Database MySQL".
- [2] J. S. Pasaribu, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG," 2021.
- [3] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, May 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [4] "SISTEM PENGELOLAAN DATA INVENTARIS UNIVERSITAS ALMUSLIM BERBASIS WEB".
- [5] P. Sistem, A. Pengadaan Barang Pada Balai, B. Kimia, D. Kemasan, S. J. Khowais, and N. Alamsyah, "PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENGADAAN BARANG PADA BALAI BESAR KIMIA DAN KEMASAN."

- [6] A. Maulana and M. Sadikin, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi-BPPT," *Arief Izzuddin/ Setrum*, vol. 7, no. 1, pp. 182–196, 2018.
- [7] W. Saputri and M. L. Dalafranka, "Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi dan Teknik (SoBAT) ke-5 Bandung, 28 Oktober 2023 PERANCANGAN INTERFACE APLIKASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB PADA PT. PLN (PERSERO) UP2D S2JB".
- [8] U. Kristen Wira Wacana Sumba Fakultas Sains dan Teknologi, F. Mora Emu, and R. Yetti Kalaway, "SATI, 4 Agustus 2023 | 317 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG PADA SEKOLAH SMP KATOLIK PADADITA BERBASIS WEBSITE DESIGN OF GOODS INVENTORY INFORMATION SYSTEM AT SMP KATOLIK PADADITA SCHOOL BASED ON WEBSITE," 2023.
- [9] A. Amir Alkodri, E. Helmud, and P. Studi Sistem Informasi dan STMIK Atma Luhur, "PROTOTIPE APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA BIRO ADMINISTRASI UMUM STMIK ATMA LUHUR."
- [10] S. Telaumbanua, T. Defisa, and A. S. Rini, "Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta Perancangan sistem informasi persediaan barang inventaris proyek berbasis web (studi kasus pt. pradata integra media)", doi: 10.52362/jmijayakarta.v2i1.716.
- [11] I. H. Prawiro, V. Nurcahyawati, and A. Sukmaaji, "APLIKASI PENGENDALIAN STOK BARANG PADA KEDAI RUANG TAMU MENGGUNAKAN MIN-MAX," 2025.
- [12] W. Saputra, P. Yudani, and A. A. Permata, "Politeknik Negeri Bengkalis," 2022.
- [13] E. Ermawati, T. Wahyuni, N. Ichsan, and H. Fatah, "RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORY DENGAN QR CODE BERBASIS WEBSITE PADA RSI ASSYIFA SUKABUMI," *JURNAL RESPONSIF*, vol. 4, no. 1, pp. 23–33, 2022, [Online]. Available: <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti>
- [14] M. Nur Indah Susanti, D. Setria Ningsih Sekolah Tinggi Teknik PLN, and S. Tinggi Teknik PLN, "IMPLEMENTASI METODE FUZZY MAMDANI PADA APLIKASI INVENTORY UNTUK PREDIKSI PENGADAAN BARANG DI PT. PERTAMINA (PERSERO) PERKAPALAN," 2017.
- [15] D. Ardiyansah *et al.*, "IMPLEMENTASI METODE PROTOTYPING PADA SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG CETAKAN BERBASIS WEB," vol. 2, no. 2, 2021.
- [16] C. Ramita, I. Ariyanti, L. Novianti, P. D. studi, and M. Informatika Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Jl Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang, "APLIKASI MONITORING DAN PENGADUAN INVENTARIS BARANG PADA JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA BERBASIS WEBSITE," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, p. 79, 2020.