

Pengembangan Sistem Informasi Inventory Barang berbasis Web di Fakultas Teknik

Olivia Korompot¹, Arje Cerullo Djamen², Mario Tulenan Parinsi³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

oliviakorompot@gmail.com

Abstract — The inventory system management at the Faculty of Engineering, State University of Manado is currently still using a manual system, where goods data is recorded in books or recorded in MS.Word so that this system is less effective for managing goods inventory. The alternative solution is to design an inventory information system that can be accessed via the internet with the aim of increasing the efficiency and accuracy of inventory data. This study uses the Rapid Application Development (RAD) method as one of the interactive development methods in management. Based on the results of the study, it can be anticipated that the problem of goods inventory data can be solved manually with this information system. In addition, all data presented in this system is made according to the needs of goods management at the Faculty of Engineering, State University of Manado.

Keyword — Goods Inventory, Rapid Application Development, Information System.

Abstrak — Pengelolaan Sistem inventaris pada fakultas Teknik Universitas Negeri manado saat ini masih menggunakan sistem yang manual, di mana data barang dicatat dalam buku atau dicatat dalam ms.Word sehingga sistem ini kurang efektif untuk pengelolaan inventaris barang. Solusi alternatifnya adalah dirancangnya sebuah sistem informasi inventaris barang yang dapat diakses melalui internet dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi data inventaris. Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai salah satu metode pengembangan interaktif dalam pengelolaan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diantisipasi bahwa masalah data inventaris barang dapat diselesaikan secara manual dengan sistem informasi ini. Selain itu, semua data yang disajikan dalam sistem ini dibuat sesuai kebutuhan pengelolaan barang di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.

Kata kunci — Inventaris Barang, Rapid Application Development, Sistem Informasi.

I. PENDAHULUAN

Inventaris barang perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional suatu organisasi dapat berjalan dengan baik pula. Sistem Informasi Inventaris Barang adalah suatu sistem yang digunakan untuk mencatat, melacak, dan mengelola persediaan barang untuk aset perusahaan atau instansi. Sistem ini dapat berbasis desktop maupun web, bergantung pada kebutuhan dan kompleksitas pengelolaan inventaris. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mencatat masuk dan keluarnya barang, melacak mutasi barang, serta menghasilkan laporan inventaris secara cepat dan akurat. Salah satu permasalahan yang ditemukan pada Fakultas Teknik yaitu kampus memiliki sistem inventory atau

inventaris barang namun Proses inventarisasi barang yang dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado masih menggunakan pencatatan manual dan hanya menggunakan Ms excel dasar sehingga beberapa hal kurang efektif dalam pengelolaan data inventaris tersebut. Adapun Fakultas Teknik (FATEK) adalah salah satu fakultas di Universitas Negeri Manado. FATEK berasal dari Perguruan Tinggi Pendidikan Guru (PTPG) Tondano, yang didirikan pada tanggal 22 September 1955 adapun Fakultas Teknik memiliki beberapa prodi yaitu Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, Teknik Bangunan, Pendidikan Teknik Elektro, Pendidikan Teknik Mesin, Teknik Informatika, Teknik Sipil dan Teknik Arsitektur. Dari permasalahan tersebut mengakibatkan sering terjadinya gangguan operasional dalam kegiatan pembelajaran karena sering terjadinya ketidaksesuaian data inventaris pada buku dengan kondisi di lapangan yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam proses penyediaan alat pembelajaran.

II. KAJIAN TEORI

A. Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi sering disebut dengan proses pengembangan sistem. Pengembangan sistem dapat didefinisikan sebagai menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Pengembangan sistem yaitu suatu sistem yang lama diolah sedemikian rupa atau diganti agar menjadi suatu sistem baru dan mengalami perubahan kearah yang lebih baik dan lebih berguna. Pengembangan sistem informasi adalah proses pembuatan, implementasi, dan pemeliharaan sistem informasi yang bertujuan mendukung kebutuhan organisasi dalam mengelola data, melakukan analisis, dan mengambil keputusan.

B. Inventaris

Inventaris barang merupakan proses pengelolaan dan pengawasan terhadap barang-barang yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Inventaris bertujuan untuk memastikan ketersediaan barang yang cukup, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta memaksimalkan penggunaan aset secara efisien.(Rini Handayani , 2021). Tujuan sistem inventory adalah untuk lebih mudah mengetahui letak persediaan ketika akan dikelola pada tingkat inventaris yang tepat. Tak sedikit

perusahaan atau bisnis yang memilih untuk mengetahui persediaan melalui sistem pemindai barcode atau pun penggunaan sistem informasi guna meningkatkan efisiensi ketika proses pengelolaannya berlangsung.

C. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pengembangan utama aplikasi web terkenal seperti WordPress, Joomla, dan Drupal. Fokus lain adalah keamanan, karena PHP menyediakan berbagai fitur keamanan untuk melindungi aplikasi web dari serangan yang mungkin. PHP banyak digunakan dalam pengembangan web untuk membuat situs web dinamis, mengolah formulir pengguna, dan berinteraksi dengan database. Selain itu, PHP dapat dengan mudah diintegrasikan dengan HTML, yang memungkinkan pembuatan halaman web dinamis dengan mudah.^{210°}.

D. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) open-source yang menggunakan bahasa pemrograman SQL. Ini bekerja dengan model client-server, memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dari berbagai sumber. MySQL mendukung multi-user, berbagai bahasa pemrograman seperti PHP dan JavaScript, serta tidak membutuhkan RAM besar untuk operasinya. Proses kerjanya melibatkan pembuatan database, permintaan spesifik dari pengguna menggunakan SQL, dan server menjalankan perintah serta memberikan informasi yang diminta. MySQL.

E. Database

Database adalah kumpulan data yang terorganisir secara sistematis di komputer atau sistem informasi untuk tujuan penyimpanan, pengelolaan, dan pengambilan informasi yang relevan. Secara umum, database menyediakan struktur yang terdefinisi dengan baik untuk menyimpan data dalam format yang terstruktur agar dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan efisien. Database sering digunakan untuk menyimpan informasi yang berhubungan satu sama lain, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai operasi, seperti pencarian, pengurutan, pengelompokan, dan analisis data. Database adalah kumpulan data yang terstruktur yang memungkinkan akses, pengelolaan, dan pembaruan informasi secara efisien dalam berbagai aplikasi bisnis dan organisasi. (Kroenke dan Auer, 2020).

F. HTML (Hypertext Markup Language)

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat halaman website. Fungsi utama HTML dalam pengembangan website adalah untuk membangun struktur halaman web, termasuk pembuatan header, footer, navigasi, dan konten-kontennya. HTML memungkinkan pengguna untuk menandai berbagai bagian dalam website seperti header, footer, main content, navigation, dan lainnya. Selain itu,

HTML juga digunakan sebagai bahasa untuk membuat formulir digital atau online form. Dengan menggunakan tag-tag HTML, pengembang web dapat membangun struktur halaman, menambahkan konten seperti teks dan gambar, serta memberikan format dan tata letak pada website. Meskipun HTML bukan bahasa pemrograman, namun penting untuk dipelajari karena merupakan pondasi utama dalam pembuatan halaman web yang dapat diakses melalui internet.

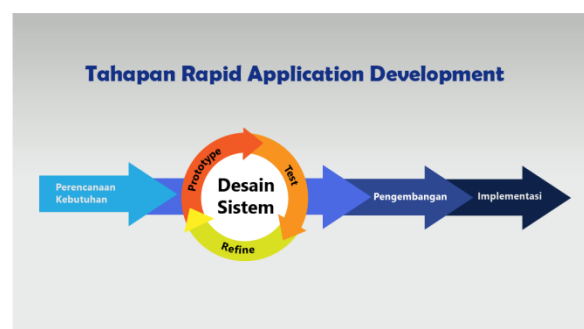
G. CSS (Cascading Style Sheets)

CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan dan gaya dari elemen-elemen yang telah dibuat menggunakan HTML. Fungsi utama CSS dalam pengembangan website adalah untuk mempercantik tampilan halaman web dengan mengontrol warna, layout, font, dan elemen visual lainnya. Dengan CSS, pengembang web dapat memisahkan struktur konten (yang ditangani oleh HTML) dari tata letak dan desain visual (yang ditangani oleh CSS). CSS memungkinkan pengguna untuk membuat halaman web yang lebih menarik, konsisten, dan responsif dengan mengatur gaya dan tata letak elemen-elemen pada halaman web.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Rapid Application Development (RAD) sebagai model pengembangan perangkat lunak yang memiliki waktu siklus yang relatif lebih singkat jika dibandingkan dengan metode lama seperti metode Waterfall. RAD mampu menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas tinggi melalui pendekatan berorientasi objek secara cepat dan berulang. RAD melibatkan User secara langsung di dalam tahap pengembangannya, sehingga perangkat lunak sesuai dengan perencanaan pengembangan perangkat lunak yang telah ditentukan.



Gambar 1. Metode RAD

Rincian tahapan penerapan perangkat lunak yang digunakan dalam metode RAD yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan Kebutuhan (Requirements Planning)

Pada tahap ini biasanya berisikan apa saja yang harus dicapai dalam sebuah proyek dan strategi untuk menghadapi permasalahan yang mungkin akan muncul. Persyaratan ini juga mencakup timeline dan budget yang ada, orang-orang yang membuat project perencanaan adalah para developer, klien dan Software User. Pada tahap ini akan dilakukan analisa berbagai ketentuan dan kebutuhan yang nantinya akan diimplementasikan ke sistem. Analisa yang akan dilakukan yaitu dengan cara pengamatan (Observasi) yaitu melakukan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian yaitu bagian Gudang barang di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado serta melakukan wawancara, mengumpulkan data serta informasi secara lengkap dan jelas

2. Tahap Proses Desain Sistem (Design Workshop)

Pada tahap ini keaktifan para User yaitu pihak gudang barang Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado yang terlibat menentukan tercapainya tujuan karena proses melakukan desain dan perbaikan-perbaikan apabila terdapat ketidaksesuaian desain antara User dan serta meminta timbal balik atau masukan kepada user dari hasil perancangan yang telah selesai dibuat, apakah sudah sesuai dengan keinginan user atau belum. Adapun keluaran tahap ini spesifikasi Software yang meliputi organisasi sistem secara umum.

Dalam menjalankan metode RAD adalah membuat prototipe, para developer akan mengembangkan prototipe secara cepat dengan fitur dan fungsi yang dibutuhkan. Setelah itu prototipe tersebut akan diberikan kepada klien untuk mengetahui apa saja yang mereka suka dan apa yang tidak. Selain itu melakukan analisa dilakukan penjabaran hasil dalam metode pemodelan secara visual yaitu UML (Unified modeling language) yang akan dilakukan nantinya adalah Use Case Diagram untuk menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dengan Actor, Activity Diagram untuk memodelkan berbagai proses yang akan terjadi pada sistem nanti dan Sequence Diagram untuk alur sistem, serta terakhir Class Diagram untuk menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem antara satu dengan yang lain.

3. Rapid Construction dan Pengumpulan Feedback

Pada tahapan ini juga programmer harus terus-menerus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya sambil terus mempertimbangkan feedback dari pengguna atau klien. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika sistem informasi yang dikembangkan belum menjawab kebutuhan, programmer akan kembali ke tahapan desain sistem.

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Dalam tahapan ini, analis menerapkan desain sistem yang telah disetujui pada tahapan sebelumnya. Sebelum menerapkan sistem, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mengidentifikasi kesalahan dalam sistem yang telah

dikembangkan. Uji coba yang dilakukan mencakup kestabilan dan pengujian lainnya. Pada tahap ini, biasanya diberikan tanggapan terhadap sistem yang telah dibuat dan diterima persetujuan tentangnya. Setelah proses pengujian dan fitur berjalan dengan baik, langkah berikutnya adalah implementasi menjadi sistem terakhir yang akan digunakan oleh User.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Januari sampai Agustus 2024. Lokasi penelitian yang dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado Jl. UNIMA, Tataaran Patar, Kec. Tondano Sel, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara.

C. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data melakukan 3 metode pengumpulan data yaitu :

1. Pengamatan (Observation)

Peneliti melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian yaitu di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.

2. Wawancara (Interview)

Peneliti mengumpulkan informasi dan data secara lengkap dan jelas dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pihak gudang barang Fakultas Teknik

3. Studi Literatur (A Literature Review)

Pengumpulan terkait studi pustaka peneliti mengumpulkan informasi dari sumber-sumber buku dan jurnal-jurnal guna sebagai landasan dan pendukung dalam proses penelitian yang dilakukan.

D. Alat Pengumpul Data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Perangkat Keras

- Laptop Acer Aspire ES 14
- Processor AMD Dual-Core E1-2500 (1.4Ghz)
- Memory 4 GB
- HDD SATA 1TB

2. Perangkat Lunak

- Visual Studio Code
- c. MySQL
- d. XAMPP
- d. Sistem Operasi Windows 10

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Perencanaan Kebutuhan (Requirements Planning)

Penelitian ini mengacu pada pengembangan sistem dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD).

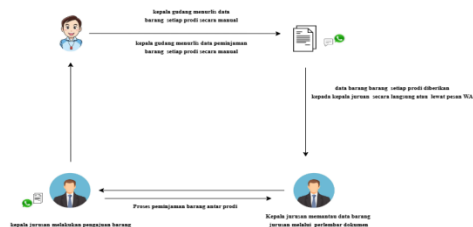
Pada tahap perancangan ini, dilakukan diskusi bersama kepala gudang Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado untuk kebutuhan dasar yang diperlukan seperti kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, selain kebutuhan perangkat keras dan lunak pengumpulan informasi juga dibutuhkan dalam merancang sistem

informasi ini berupa wawancara dan peninjauan studi pustaka.

Untuk memberikan beberapa gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat maka diperlukan analisis sistem berjalan sebelum dan analisis sistem usulannya. Berikut Beberapa penjelasannya :

1. Analisis Sistem Berjalan

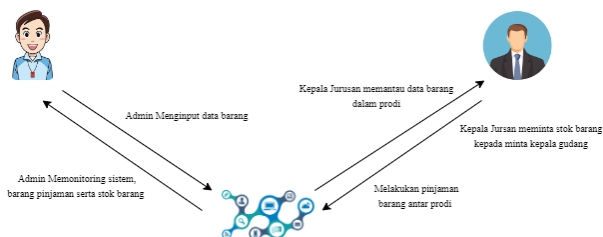
Dalam sistem inventaris barang di fakultas Teknik Universitas Manado masih dilakukan secara manual berupa mendata barang melalui microsoft word atau Ms.Excel baik itu mendata barang semua prodi yang ada di Fakultas Teknik, mendata barang apa saja yang masih berfungsi baik atau rusak, jumlah barang yang ada disetiap prodi, serta peran kepala jurusan dalam memantau aset barang yang ada di fakultas, serta barang yang di dipinjam oleh jurusan lain semua masih menggunakan sistem manual maupun sistem pesan via Whatsap.



Gambar 2. Analisis Sistem Berjalan

2. Pemodelan Sistem Usulan

Dalam sistem usulan ini penulis mengusulkan agar sistem Inventory barang difakultas Teknik menjadi lebih mudah dan efisien tanpa harus mendata barang-barang secara manual ataupun membuka satu persatu dokumen deretan barang. Berikut pemodelan sistem yang diusulkan.



Gambar 3. Pemodelan Sistem Usulan

Pada gambar 3 merupakan pemodelan Sistem Usulan, Kepala Gudang sebagai admin dalam sistem bertugas menginput data barang, memonitoring sistem informasi, barang pinjaman serta stok barang yang ada. Kemudian peran Kepala Jurusan yang memantau data barang yang ada dalam prodi melalui sistem informasi serta meminta stok barang kepada Kepala Gudang bila ada beberapa barang yang kurang dalam jumlah besar

serta melakukan sistem peminjaman antar prodi dalam sistem.

B. Tahap Proses Desain Sistem (RAD Design Workshop)

Pada tahap ini dilakukan wawancara dan diskusi bersama kepala gudang Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado, untuk sistem yang akan dirancang nanti serta mengumpulkan data-data barang dalam sistem inventaris barang di Fakultas Teknik. Tahap ini diperlukan adanya keterlibatan user secara aktif sehingga dapat menghasilkan dokumentasi proyek yang tepat dan sesuai. Adapun hasil data barang setiap Prodi yang telah dikumpulkan dari wawancara dengan narasumber akan dijadikan acuan untuk membuat data base pada sistem inventory.

1. Data Barang Prodi PTIK

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (87 buah), kursi (724), lemari (15), rak (2), papan tulis (16), Penghapus (1), printer (1) dan PC (2)

2. Data Barang Prodi TI

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (78 buah), kursi (585), lemari (2), Router wifi (3), papan tulis (8), Komputer CPU (26), printer (4) dan PC (1), Screen Proyektor (1), Komputer PC (21)

3. Data Barang Prodi Teknik Sipil

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (37buah), kursi (160), lemari (2), papan tulis (12), rak (1).

4. Data Barang Prodi Arsitektur

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (28 buah), kursi (264), sofa (4), lemari (1), papan tulis (11), printer (2), Proyektor (1).

5. Data Barang Prodi PTB

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (16 buah), kursi (124), lemari (14), papan tulis (6), Komputer CPU (1), printer (1) , Timbangan (2) Screen Proyektor (1), Komputer PC (1)

6. Data Barang Prodi PTE

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (41 buah), kursi (161), lemari (8), papan tulis (8), Interaktif board (1), rak buku (4).

7. Data Barang Prodi PKK

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (17 buah), kursi (186), lemari (10), papan tulis (4), Rak Arsip (24), printer (1).

8. Data Barang Prodi Teknik Mesin

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (12 buah), kursi (102), lemari (1), papan tulis (6), printer (1).

9. Data Barang Prodi PTM

Data Yang tersedia pada prodi terdiri dari Meja (22 buah), kursi (125), lemari (4), Router wifi (3), papan tulis (8), Komputer CPU (1), printer (1) dan PC (1), Screen Proyektor (2), rak buku (1), rak 5 susun (1), Screen Layer (2).

C. Design System

Pada tahap ini pengembang dan pengguna saling bertemu untuk melakukan identifikasi seperti apa sistem yang akan dibuat. Dalam Tahap ini disepakati pembuatan dan pengumpulan data kerja pada sistem dengan memakai Use Case diagram, Activity diagram, Sequence diagram dan Class diagram.

1. Penentuan Akses

Untuk penentuan akses yang terlibat dalam sistem ini yaitu Kepala Gudang (Admin) dan Kepala Jurusan (Pengguna). Berikut penjelasan lebih lanjut :

Tabel 1. Penentu Akses

No	Aktor	Deskripsi
1	Kepala Gudang (Admin)	Kepala Gudang sebagai admin memiliki hak akses penuh dalam sistem yaitu Dashboard, menginput data barang, barang yang tersedia barang keluar, peminjaman stok serta pengajuan barang dari kepala jurusan ke kepala gudang.
2	Kepala Jurusan (Pengguna)	Kepala jurusan memiliki akses login dalam Memantau data barang yang ada di prodi melalui sistem, meminta stok barang yang kurang melalui sistem serta dapat memantau jika adanya barang pinjaman yang dilakukan oleh prodi lain.

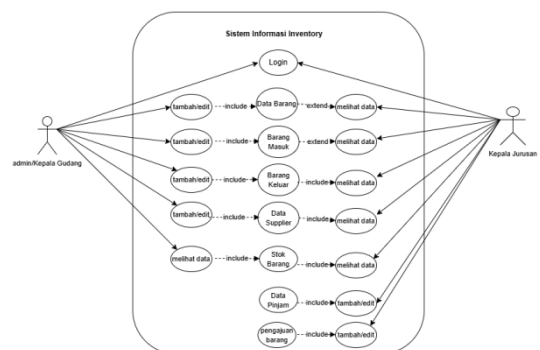
2. Diagram Usecase

Tahap ini merupakan tahap dalam mendefinisikan Use case pada Sistem Informasi Inventory barang di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado :

Tabel 2. Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses pengecekan hak akses pengguna yang akan mengakses sistem informasi inventory barang Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.
2	Barang	Proses penginputan untuk menambahkan, mengubah atau menghapus data barang.
3	Barang Masuk	Proses mengetahui semua data barang yang tersedia disetiap prodi Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.
4	Barang Keluar	Merupakan proses mengetahui barang apa saja yang keluar misalnya barang yang rusak atau dipinjam, pada barang keluar akan muncul data barang.

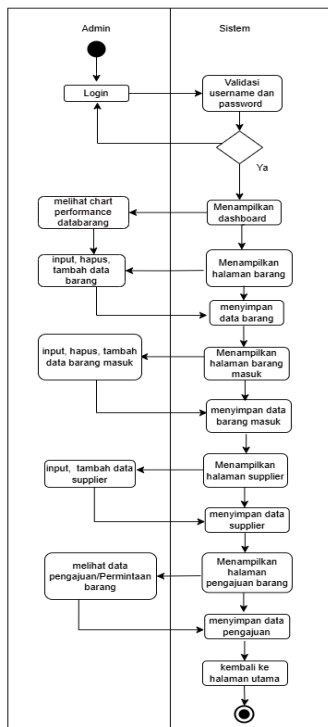
No	Use Case	Deskripsi
5	Peminjaman	Merupakan proses mengetahui nama peminjam yang meminjam barang.
6	Stok Barang	Proses mengetahui semua stok barang yang ada yaitu barang masuk dan barang keluar.
7	Pengajuan Barang	Merupakan proses mengetahui pengajuan barang dari pihak jurusan maupun dari prodi mana saja yang ingin melakukan permintaan penambahan barang.
8	Supplier Barang	Proses mengetahui dari mana supplier barang yang diterima oleh pihak pengurus barang dalam Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.
9	Mencetak dokumen data barang	Merupakan proses untuk mencetak hasil laporan data barang perjurusan.
10	Logout	Proses untuk keluar dari sistem inventory barang.



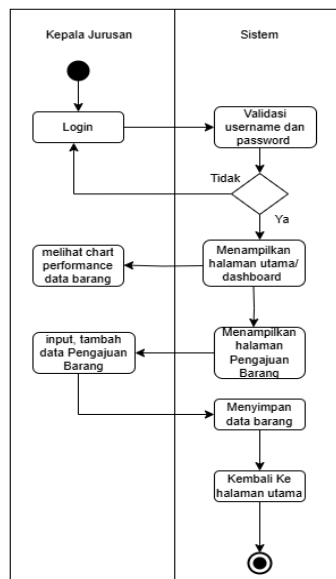
Gambar 4. Diagram Use Case

3. Activity Diagram

Activity diagram merupakan langkah-langkah atau alur yang menggambarkan aktivitas suatu proses serta menggambarkan bagaimana alur kerja perpindahan satu aktifitas ke aktifitas lainnya. Pada gambar 5 menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan admin dalam mengakses sistem mulai dari login akses ke dashboard, akses halaman barang, barang tersedia, supplier serta melihat daftar pengajuan barang antar prodi. Pada gambar 6 menggambarkan aktivitas kepala jurusan sebagai user dalam mengakses sistem yaitu login, melakukan pengajuan barang serta melihat data-data barang yang ada di prodi atau jurusan masing-masing.



Gambar 5. Activity Admin/Kepala Gudang

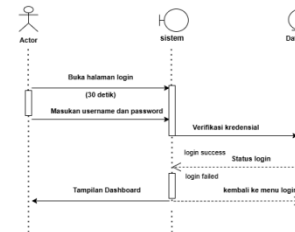


Gambar 6. Activity Kepala Jurusan

4. Sequence Diagram

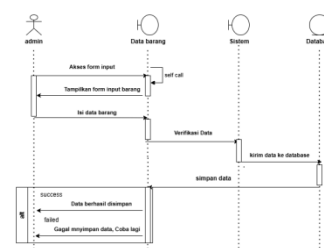
Diagram urutan ini menjelaskan proses otentikasi pengguna saat melakukan login ke sistem, mencakup interaksi antara Kepala Gudang dan Kepala Jurusan, halaman sistem, server otentikasi, dan basis data. Diagram tersebut menggambarkan bagaimana setiap komponen saling berinteraksi secara bertahap untuk

memproses permintaan login dan memberikan respons yang sesuai kepada pengguna.



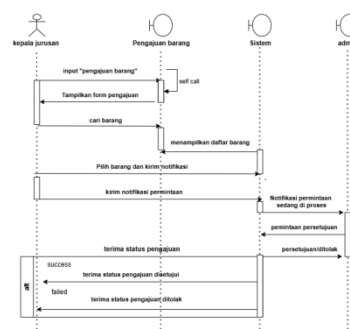
Gambar 7. Sequence Login

Pada gambar 7 menampilkan untuk kepala gudang dan kepala jurusan pada sistem informasi inventory Fakultas Teknik.



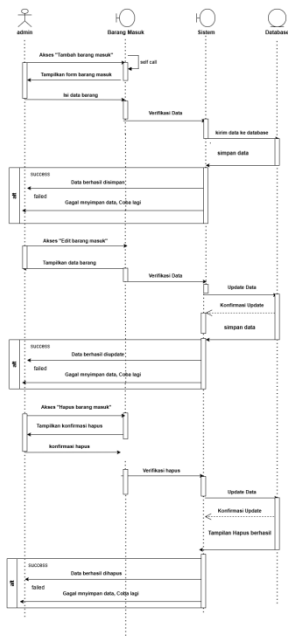
Gambar 8. Sequence Data Barang

Pada gambar 8 menunjukkan tampilan untuk data barang pada sistem inventory.



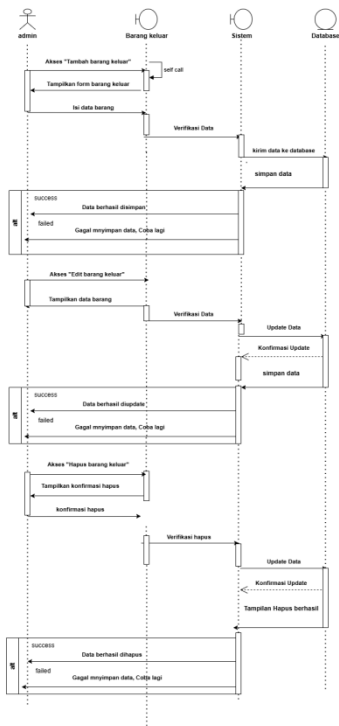
Gambar 9. Sequence Pengajuan Barang

Pada gambar 9 menunjukkan tampilan untuk Pengajuan barang antar kepala jurusan pada sistem inventory.



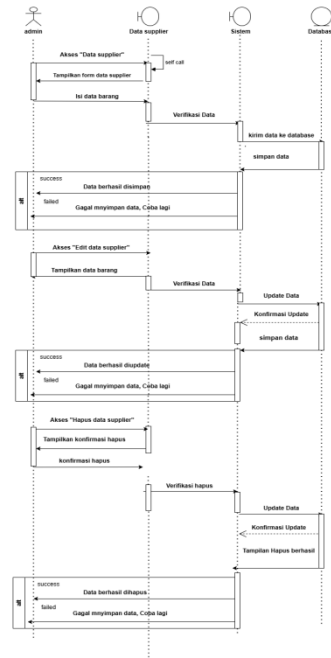
Gambar 10. Sequence Barang Masuk

Pada gambar 10 tampilan untuk barang masuk dimana tampilan ini bertugas untuk menginput jumlah dan tanggal barang yang masuk pada setiap jurusan yang ada serta terdapat fitur edit dan hapus pada tampilan.



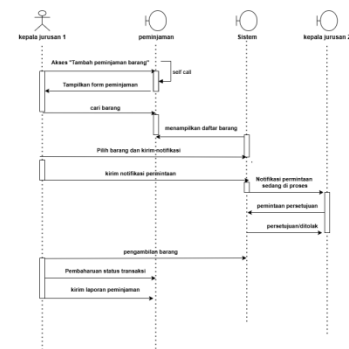
Gambar 11. Sequence Barang Keluar

Gambar 11 merupakan tampilan barang keluar dimana fungsinya untuk mencatat jika ada barang yang dipinjam jurusan lain atau terdapat barang rusak pada jurusan dimasukkan ke dalam halaman barang keluar.



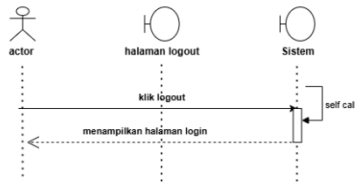
Gambar 12. Sequence Data Supplier

Pada gambar 12 merupakan tampilan untuk menginput, mengedit serta menghapus data supplier untuk barang yang masuk disetiap jurusan.



Gambar 13. Sequence Peminjaman

Gambar 13 merupakan tampilan pinjam yang ada di setiap user dimana halaman ini bisa menambahkan data barang yang kita pinjam dari jurusan lain.



Gambar 14. Sequence Logout

Gambar 14 menunjukkan pengguna untuk logout dari sistem informasi inventory.

5. Class Diagram



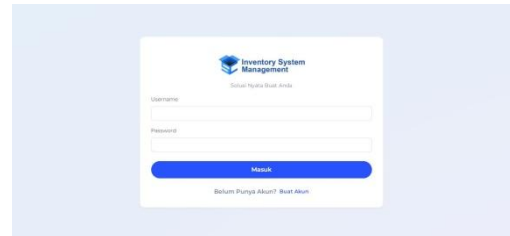
Gambar 15. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan kelas-kelas yang akan digunakan dalam sistem berupa atribut-atribut, metode-metode dan hubungan antar kelas. Dalam class diagram sistem informasi inventory barang ini memiliki 8 class yaitu `tbl_barang`, `tbl_keluarbarang`, `tbl_masukbarang`,

`tbl_pinjam`, `tbl_stok`, `tbl_supplier`, `tbl_pengajuan` dan `tbl_user`.

6. Desain Interface

Pada desain interface menggambarkan sistem yang telah dikembangkan adapun prototipe (desain interface) yang digunakan yaitu php.



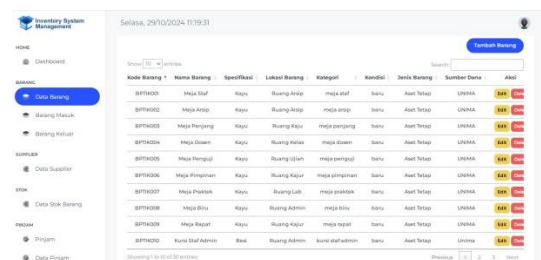
Gambar 16. Halaman Login

Gambar 16 merupakan desain tampilan untuk login semua aktor pada sistem. Sebelum aktor atau user masuk ke dalam sistem harus mengisi username dan password kemudian para aktor dan user dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 17. Halaman Dashboard

Gambar 17 merupakan tampilan dashboard untuk semua user, tampilan ini user dapat melihat chart dari semua data barang yang ada pada jurusannya sendiri.



Gambar 18. Halaman Data Barang

Gambar 18 merupakan tampilan untuk data barang pada sistem inventory pada tampilan ini bisa menambahkan, menghapus serta mengedit data barang.

Kode Barang Masuk	Nama Barang	Tanggal Masuk	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Supplier	Aksi
BK0000000001	Masa Anas	2023-02-01	2	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000002	Masa Pajang	2023-02-01	12	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000003	Masa Deras	2023-02-01	9	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000004	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000005	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000006	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000007	Masa Penggul	2023-02-01	8	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000008	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000009	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk
BK0000000010	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	Tambah Barang Masuk

Gambar 19. Halaman Data Barang Masuk

Gambar 19 merupakan tampilan untuk barang masuk dimana tampilan ini bertugas untuk menginput jumlah dan tanggal barang yang masuk pada setiap jurusan yang ada serta terdapat fitur edit dan hapus pada tampilan.

ID Keluar Barang	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal Keluar	Jumlah Keluar	Tujuan
BR0000000001	BPT0000000001	Kursi Kayu	2024-02-05	5	Gudang (Kursi)

Gambar 20. Halaman Barang Keluar

Gambar 20 merupakan tampilan barang keluar dimana fungsinya untuk mencatat jika ada barang yang dipinjam jurusan lain atau terdapat barang rusak pada jurusan dimasukkan ke dalam halaman barang keluar.

Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat Supplier	Kontak Supplier	Aksi
SPT0000000001	UNMA	Jln. Kampus Unima, Tondano	(0431) 521847	Tambah

Gambar 21. Halaman Data Supplier

Gambar 21 merupakan tampilan untuk menginput, mengedit serta menghapus data supplier untuk barang yang masuk disetiap jurusan.

Kode Barang	Nama Barang	Spesifikasi	Lokasi Barang	Kategori	Kondisi	Jenis Barang	Sumber Data	Jumlah Stok
BPT0000000001	Masa Deras	Kayu	Ruang Kerja	masa deras	Baru	Aksi Tetap	UNMA	5
BPT0000000002	Masa Pajang	Kayu	Ruang Kerja	masa pajang	Baru	Aksi Tetap	UNMA	12
BPT0000000003	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	11
BPT0000000004	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	7
BPT0000000005	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	7
BPT0000000006	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	1
BPT0000000007	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	8
BPT0000000008	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	5
BPT0000000009	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	8
BPT0000000010	Masa Penggul	Kayu	Ruang Kerja	masa penggul	Baru	Aksi Tetap	UNMA	1

Gambar 22. Halaman Stok Barang

Gambar 22 merupakan tampilan semua stok barang yang ada di jurusan user itu sendiri..

Inventory System Management

HOME

Dashboard

MAKAS

Dashboard

Daftar Barang

Daftar Barang Pinjam

Daftar Barang Pinjam

DAFTAR BARANG

Daftar Supplier

Daftar Barang

Daftar Barang Pinjam

DAFTAR BARANG

Daftar Barang

Daftar Barang Pinjam

Daftar Barang Pinjam

DAFTAR BARANG

Daftar Barang

Daftar Barang Pinjam

Daftar Barang Pinjam

Jurnal: 27/09/2024 17:45:16

Daftar Barang Pinjaman Saya

Search

Nama Pinjam	Kode Barang	Nama Barang	Pinjam	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status Pinjam	Aksi
MASAPENGUL0000000001	BPT0000000001	Kursi Kayu	2024-02-05	2024-02-05	2024-02-05	Observasi	Tambah

Showing 1/1 of 1 records

Design and Developed by [MadaDua](#)

Gambar 23. Halaman Peminjaman

Gambar 23 merupakan tampilan pinjam yang ada di setiap user dimana halaman ini bisa menambahkan data barang yang kita pinjam dari jurusan lain.

No	Nama Barang	Jumlah	Tanggal Pengajuan	Status Pengajuan	Aksi
1	Masa Penggul	10	2024-02-05	Pending	Tambah

Gambar 24. Halaman Pengajuan

Gambar 24 merupakan tampilan untuk setiap user melakukan pengajuan atau permintaan penambahan barang kepada kepala Gudang.

Kode Barang Masuk	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal Masuk	Jumlah Masuk	Jumlah Keluar	Supplier	Aksi	Jurusan
BR0000000001	BPT0000000001	Masa Anas	2023-02-01	2	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000002	BPT0000000002	Masa Pajang	2023-02-01	12	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000003	BPT0000000003	Masa Deras	2023-02-01	11	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000004	BPT0000000004	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000005	BPT0000000005	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000006	BPT0000000006	Masa Penggul	2023-02-01	8	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000007	BPT0000000007	Masa Penggul	2023-02-01	8	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000008	BPT0000000008	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000009	BPT0000000009	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000010	BPT0000000010	Masa Penggul	2023-02-01	7	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000011	BPT0000000011	Masa Penggul	2023-02-01	8	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000012	BPT0000000012	Masa Penggul	2023-02-01	8	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000013	BPT0000000013	Masa Penggul	2023-02-01	8	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000014	BPT0000000014	Masa Penggul	2023-02-01	10	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000015	BPT0000000015	Masa Penggul	2023-02-01	9	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000016	BPT0000000016	Masa Penggul	2023-02-01	3	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK
BR0000000017	BPT0000000017	Masa Penggul	2023-02-01	1	0	SPT0000000001	unma_rik	PTIK

Gambar 25. Halaman Cetak Data Barang

Gambar 25 merupakan tampilan admin untuk mencetak data barang di salah satu jurusan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.

D. Pengujian Sistem

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari metode Rapid Application (RAD). Untuk tahap implementasi ini dilakukan pengujian sistem, tujuan dilakukan pengujian ini untuk melihat apakah sistem berjalan sesuai kebutuhan atau tidak. Tahap pengujian ini menggunakan pengujian sistem dengan Blackbox Testing dimana blackbox testing digunakan untuk menguji fungsionalitas dari sistem informasi. Blackbox Testing merupakan hasil pengujian sistem informasi inventory berbasis web di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado berhasil dilakukan keseluruhan pada fitur dan fungsi berjalan dengan baik secara fungsional, sistem ini sudah berfungsi dan bisa diimplementasi pada institusi pendidikan.

No	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
1	Login Admin dan Kepala Jurusan	Sistem akan menunjukan tombol untuk login dengan memasukan username dan password.	Sistem akan menunjukan pemberitahuan berhasil login	Sesuai
2.	Menekan Menu Dashboard	Sistem akan menampilkan halaman dashboard yang berisi chart data barang, barang masuk, barang keluar dan stok barang	sistem menampilkan halaman dashboard yang berisi chart data barang, barang masuk, barang keluar dan stok barang	Sesuai
3.	Menekan menu data barang	Sistem akan menampilkan halaman untuk menambah, mengedit dan menghapus data barang.	Sistem menampilkan halaman untuk menambah, mengedit dan menghapus data barang.	Sesuai
4.	Menekan menu barang masuk	Sistem akan menampilkan halaman chart barang masuk, menambahkan, mengedit dan menghapus barang	Sistem menampilkan halaman chart barang masuk, menambahkan, mengedit dan menghapus barang.	Sesuai
5	Menekan menu barang keluar	Sistem akan menampilkan halaman chart barang keluar, menambahkan, mengedit dan menghapus barang keluar.	Sistem menampilkan halaman chart barang keluar, menambahkan, mengedit dan menghapus barang keluar.	Sesuai
6	Menekan menu data supplier	Sistem akan menampilkan halaman untuk menambahkan, mengedit dan	Sistem menampilkan halaman untuk menambahkan, mengedit dan	Sesuai

No	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket.
		menghapus data supplier.	menghapus data supplier.	
7.	Menekan menu data stok barang	Sistem akan menampilkan halaman seluruh stok barang jurusan.	Sistem menampilkan halaman seluruh stok barang jurusan.	Sesuai
8.	Menekan menu pinjam dan data pinjam	Sistem akan menampilkan halaman untuk menambahkan barang pinjam serta daftar data pinjam.	Sistem menampilkan halaman untuk menambahkan barang pinjam serta daftar data pinjam.	Sesuai
9.	Menekan menu pengajuan	Sistem akan menampilkan halaman menambahkan, mengedit dan menghapus data pengajuan.	Sistem menampilkan halaman menambahkan, mengedit dan menghapus data pengajuan.	Sesuai
10.	profil	Sistem akan menampilkan halaman profil pengguna	Sistem menampilkan halaman profil pengguna	Sesuai
11.	Logout	Sistem akan menampilkan tombol logout pada menu profil.	Sistem menampilkan tombol logout pada menu profil.	Sesuai

V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat kesimpulan bahwa sistem inventaris barang yang ada pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado masih menggunakan sistem manual oleh karena itu dengan menggunakan sistem informasi berbasis website kiranya dapat membantu pihak Fakultas dalam melakukan sistem inventaris barang secara mudah dan efisien. Adapun hasil pengujian fungsional menggunakan blackbox testing sistem yang dilakukan telah dibuat dan berhasil sehingga dapat meningkatkan kinerja, pengelolaan stok barang yang efisien, teknik pengendalian inventaris yang baik serta meningkatkan efisiensi kinerja.

DAFTAR ACUAN

- Adif, M. A. M., & Ferliansyah, F. (2023). SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB METODE AGILE PADA TOKO KURNIA TEMBILAHAN. TEKNOFILE: Jurnal Sistem Informasi, 1(3).
- Alfajri, I., Faizah, N. M., & WP, R. R. (2023). APLIKASI SISTEM PERSEDIAAN BARANG GUDANG PT. BERKAH PENA ILMU MENGGUNAKAN ANDROID STUDIO DAN METODE RAPID
- Anisah, S. (2022). Implementasi Metode Rapid Application Development pada Pengembangan Aplikasi Inventory Barang. STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi), 7(1), 57-65.

-
- Gartner. (2020). Trends in information technology and business operations. Gartner, Inc.
- Handayani, R. (2021). Pengelolaan inventaris: Memastikan ketersediaan stok dan efisiensi penggunaan aset.
- Ikawati, A. P., & Arinal, V. (2021). Penerapan Metode RAD dalam Sistem Persediaan Barang Berbasis Web pada PT. Agree Progress International di Jakarta Barat. *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 1(8), 875-886.
- Kroenke, D. M., & Auer, D. J. (2020). Database concepts (9th ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). Management information systems: Managing the digital firm (16th ed.). Pearson.
- Mulyani, S. (2020). Pentingnya sistem manajemen inventaris yang terintegrasi untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan produktivitas.
- Nurlaela, L., Dharmalau, A., & Parida, N. T. (2020). Rancangan sistem informasi inventory barang berbasis web studi kasus pada Cv. Limoplast. *Journal Syntax Idea*, 2(5).
- Puspita, Y. (2021). Pentingnya pemanfaatan teknologi informasi dalam mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan akurasi data inventaris.
- Putri, N. A., Larasati, P. D., Mulya, M. F., & Anwar, S. (2023). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web menggunakan Codeigniter pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pajak (PPPP). *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 7(1), 62-72.
- Rudianto, B., & Achyani, Y. E. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development pada Sistem Informasi Persediaan Barang berbasis Web. *Bianglala Informatika*, 8(2), 117-122.
- Setiawan, H. (2021). Pentingnya integrasi big data dalam sistem informasi: Wawasan mendalam untuk pengambilan keputusan yang lebih informasional dan tepat waktu.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2022). Database system concepts (7th ed.). McGraw-Hill.
- Siregar, I. K. (2020). Implementasi Model Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Dengan Metode Fifo. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 187-192.
- Supriatna, A. D., Rahayu, S., & Rozi, A. F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 228-238.
- Wajdillah, F., Suherman, S., & Effendi, M. M. (2023). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS DESKTOP DENGAN METODE RAD PADA CV MENEMBUS BATAS. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 7(3), 623-633.
- Ward, J. (2019). Pengembangan sistem informasi: Proses pembuatan, implementasi, dan pemeliharaan untuk mendukung kebutuhan organisasi.
- Wibowo, A. (2023). Penerapan sistem inventaris barang yang efektif: Pengelolaan aset untuk efisiensi dan ketersediaan.
- Wulandari, R., & Sutrisna, E. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG JADI BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)(STUDI KASUS: PT. INDORIS PRINTINGDO). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 2(01), 84-93.
- Yesputra, R., & Marpaung, N. (2018). Penerapan Arsitektur Model View Contoller (Mvc) Pada Sistem Informasi E-Skripsi Stmik Royal. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 3(2), 281-290.