

Perancangan Aplikasi Stok Barang Berbasis Web Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus : Ryan Photo Studio)

Azhary Doly¹, Muhammad Hendri¹, Ayu Nuriana Sebayang¹, Tomy Satria Alasi²

¹ Sistem Informasi, STMIK Logika, Medan, Indonesia

¹ Sistem Informasi, STMIK Methodist Binjai, Binjai, Indonesia

Email: ¹ azharydollys5@gmail.com, ¹ pakhen789@gmail.com, ¹ ayu.nuriana@gmail.com, ² tomysatriaalasi@live.com

Email Penulis Korespondensi: azharydollys5@gmail.com

Abstrak– Ryan Photo Studio di Padang Sidempuan menghadapi tantangan dalam pengelolaan data transaksi alat tulis dan jasa percetakan karena masih menggunakan sistem manual berbasis kertas. Metode ini menyebabkan inefisiensi waktu, risiko kesalahan penghitungan stok, serta potensi kehilangan data penting saat penyusunan laporan bulanan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi stok barang berbasis web sebagai solusi modernisasi operasional. Metode yang digunakan adalah *User-Centered Design* (UCD) dalam kerangka *Software Development Life Cycle* (SDLC). Pendekatan UCD memastikan aplikasi dikembangkan sesuai kebutuhan spesifik pengguna melalui pelibatan aktif dari tahap awal hingga evaluasi. Sistem ini dibangun secara *offline* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian ini adalah aplikasi manajemen stok dengan fitur utama meliputi entri data barang, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, pemantauan stok secara *real-time*, serta otomatisasi pembuatan laporan. Implementasi aplikasi ini secara signifikan meningkatkan efisiensi kinerja pegawai, meminimalisir kesalahan pencatatan, dan memastikan pengelolaan data lebih terkontrol. Dengan adanya sistem ini, Ryan Photo Studio dapat mengoptimalkan manajemen stok dan mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis data yang akurat.

Kata Kunci: Stok Barang, Web, *User-Centered Design*, PHP, MySQL

Abstract– Ryan Photo Studio in Padang Sidempuan faces significant challenges in managing transaction data for stationery sales and printing services due to a manual paper-based system. This method results in time inefficiency, risks of stock calculation errors, and potential data loss during the preparation of monthly reports. This research aims to develop a web-based inventory application as a solution for operational modernization. The development utilizes the *User-Centered Design* (UCD) method within the *Software Development Life Cycle* (SDLC) framework. The UCD approach ensures that the application is tailored to specific user needs by involving them from the initial stages through evaluation. The system is built for offline use using PHP programming language and MySQL database. The result of this research is an inventory management application featuring item data entry, recording of incoming and outgoing goods, real-time stock monitoring, and automated report generation. The implementation of this application significantly improves employee efficiency, minimizes recording errors, and ensures more controlled data management. With this system, Ryan Photo Studio can optimize inventory management and accelerate accurate data-driven decision-making.

Keywords: Inventory, Web-based, *User-Centered Design*, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Dengan adanya teknologi digital dan kemudahan dalam mengakses internet, manusia dapat melakukan banyak hal seperti bersosialisasi, bertegur sapa dengan teman dari jarak yang jauh, membaca buku, memperoleh berbagai informasi yang dibutuhkan, bahkan berbelanja secara online. Perkembangan teknologi telah merubah cara interaksi dalam komunikasi pemasaran dari *face to face* menjadi *screen to face*. Hal ini yang menyebabkan peningkatan pengguna internet serta pengguna [1]. Komputer sebagai salah satu komponen teknologi informasi yang terancang saat ini telah dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat khususnya di Indonesia. Berdasarkan hasil pengamatan dan informasi yang diperoleh sebagian besar perusahaan telah memanfaatkan komputer untuk kegiatan sistem informasi (SI) perusahaan, termasuk dalam hal kegiatan pencatatan, pengumpulan data, rekapitulasi, serta pembuatan dan penyebaran informasi [2].

Ryan Photo Studio merupakan usaha yang bergerak jasa penjualan barang (alat tulis) dan percetakan yang berada di Padang Sidempuan. Pengelolaan data transaksi yang dilakukan pada Ryan Photo Studio dilakukan dengan cara manual seperti pencatatan transaksi barang masuk, barang keluar, stok barang serta laporan transaksi. Transaksi tersebut hanya dilakukan dengan pembuatan nota dalam kertas selanjutnya dicatat dalam buku kas. Untuk mengetahui data stok pegawai harus menghitung data yang tersedia dalam buku kas atau menghitung stok barang yang tersedia satu persatu. Sistem yang manual dapat menimbulkan permasalahan antara lain rentan terjadinya kesalahan pencatatan transaksi, kesalahan dalam mengetahui stok barang, dan hilangnya catatan yang berisi data barang masuk maupun barang keluar. Berdasarkan masalah tersebut penulis memberikan solusi pembuatan aplikasi stok barang yang di implementasikan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), merupakan bagian dari *Software Development Life Cycle* (SDLC). Pemanfaatan metode *User Centered Design*

(UCD) membantu pihak usaha dalam mengembangkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan, dengan konsep *User Centered Design* dapat menyelesaikan tahapan sampai ke tahap evaluasi. Aplikasi yang dibangun berbasis web masih offline dengan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. Dengan menggunakan metode *User Centered Design* menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti *entry* data barang, *entry* data barang masuk, *entry* data barang keluar, melihat stok barang dan cetak laporan dengan cepat, juga meminimalisir kesalahan dalam mencatat transaksi baik barang masuk maupun keluar, pengelolaan data lebih terkontrol dan optimal.

Batasan masalah dalam penelitian ini ditetapkan agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan yang dimaksud, yaitu merancang aplikasi stok barang berbasis komputerisasi pada Ryan Photo Studio menggunakan metode *User Centered Design* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi yang dikembangkan berbasis web/website dan memiliki fitur utama berupa tambah data, simpan data, cari data, edit data, hapus data, serta cetak laporan. Selain itu, aplikasi mampu menampilkan informasi stok barang masuk dan stok barang keluar. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan database *MySQL*. Pengguna aplikasi terdiri dari dua jenis, yaitu admin dan pimpinan, serta perancangan desain sistem dilakukan dengan menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi stok barang berbasis web pada Ryan Photo Studio menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL* guna memudahkan pegawai dalam mengolah data stok barang. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu mengelola data stok barang masuk dan stok barang keluar dengan menerapkan metode *User Centered Design* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam melakukan penelitian, memberikan pengalaman dalam membangun aplikasi stok barang menggunakan PHP dan *MySQL*, serta menjadi inspirasi bagi pihak lain untuk mengembangkan aplikasi serupa yang lebih baik di masa mendatang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan dapat diartikan perencanaan dari pembuatan suatu sistem yang menyangkut berbagai komponen sehingga akan menghasilkan sistem yang sesuai dengan hasil dari tahap analisa sistem. Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pembangunan rekayasa produk atau sistem, perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik [3].

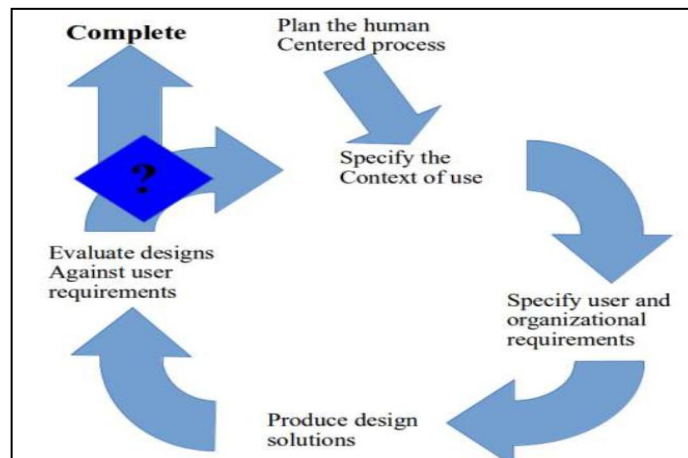
Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dimasukkan atau terdapat dalam komputer dan memiliki fungsi-fungsi khusus. perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat dikatakan perangkat lunak (*software*). Proses perangkat lunak (*software process*) adalah sekumpulan aktivitas yang memiliki tujuan mengembangkan atau mengubah perangkat lunak [4].

2.2 Metode *User Centered Design* (UCD)

Metode *User Centered Design* (UCD) merupakan suatu metode yang mengutamakan kepentingan dan kebutuhan pengguna. UCD memiliki konsep yaitu menjadikan user sebagai pusat atau central dari jalannya pengembangan atau pembangunan sistem, dan bertujuan atau fungsi, kondisi dan lingkungan. Seluruh sistem didasari dari pengalaman pengguna [5][6]. *User Centered Design* (UCD) merupakan metode penelitian yang pembangunan sistemnya berpusat pada pengguna. Pendekatan pengembangan sistem interaktif yang fokus pengembangan sistemnya adalah memusatkan perhatian pada pengguna [7]. Tahapan *User Centered Design* (UCD) terdiri dari 4 (empat) tahapan penting yaitu :

1. *Specify the context of use* Mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan aplikasi, ini akan menjelaskan dan dalam kondisi apa mereka menggunakan aplikasi. Untuk mendapatkan informasi dilakukan observasi dan interview singkat terhadap narasumber.
2. *Specify user and organization requirements* Mengidentifikasi apa saja yang pengguna butuhkan pada aplikasi tersebut.
3. *Produce design solution* Merancang desain yang merupakan bagian penting yaitu pembuatan prototype untuk melakukan uji coba kepada calon pengguna agar menghasilkan solusi dari permasalahan yang didapatkan terhadap prototype yang telah dibuat.

- 4. *Evaluate design* Mengevaluasi desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya dan sudah sesuai dengan keinginan pengguna dimana telah dilakukan pengujian pada rancangan sebelumnya apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum.



Gambar 1. Tahapan Metode *User Centered Design* (UCD)

2.3 Persediaan

Persediaan adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Persediaan merupakan sejumlah barang yang disimpan oleh perusahaan dalam suatu tempat atau gudang. Persediaan merupakan cadangan perusahaan untuk proses produksi atau penjualan pada saat dibutuhkan. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan yaitu persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi bahan baku, bahan-bahan dalam proses dan barang jadi serta sumber daya organisasi yang disimpan untuk memenuhi permintaan pelanggan setiap waktu [8],[9]

Persediaan mengacu pada produk yang dijual untuk mendapatkan keuntungan di seluruh perusahaan atau proses produksi, seperti peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk produksi atau penyediaan jasa. Persediaan adalah suatu aset yang mencakup produk-produk yang dimiliki suatu usaha dengan tujuan untuk dijual dalam interval tertentu, serta ketersediaan produk yang sedang dibuat atau persediaan material yang perlu diolah. Persediaan mencakup bahan dan peralatan yang dibawa oleh perusahaan untuk dipasarkan atau digunakan dalam proses produksi, termasuk bahan baku, komponen dalam proses, peralatan operasional, dan produk jadi. Dengan demikian, persediaan dianggap sebagai elemen krusial dalam kegiatan perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen [10][11], [12], [13], [14], [15], [16], [17].

2.4 Basis Data

Database atau basis data merupakan suatu kumpulan informasi yang ada dalam sebuah komputer secara sistematis sehingga dapat dilihat melalui sebuah program komputer untuk mendapatkan suatu informasi dari basis data tersebut. Basis data merupakan kumpulan data yang terbentuk dari berkas-berkas yang berhubungan. Didalam komputer, basis data disimpan dalam perangkat hardware penyimpanan dan dimanipulasi untuk suatu kepentingan tertentu. Basis data adalah sebuah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara serta menyediakan akses kedalam *database*. Teknologi yang digunakan juga sangat banyak seperti, MySQL, SQL dan lainnya [18][19][20], [21], [22].

Basis data merupakan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi. Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. *Database Management System* (DBMS) adalah perangkat lunak yang menangani semua pengaksesan database. DBMS merupakan kumpulan file yang saling berkaitan bersama-sama dengan program untuk pengelolaannya. Berdasarkan diatas, dapat disimpulkan bahwa DBMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengatur segala kebutuhan yang berhubungan dengan basis data [23].

2.5 Berbasis Web/Website

Website adalah halaman web yang saling berhubungan yang berisi kumpulan informasi berupa teks, gambar, animasi, audio dan video bisa diakses melalui jalur koneksi internet yang dibuat untuk personal, organisasi dan perusahaan. Kumpulan dokumen-dokumen yang sangat banyak yang berada pada komputer *server* (*web server*), dimana *server-server* ini tersebar di lima benua termasuk Indonesia, dan terhubung menjadi satu melalui jaringan internet. Web atau juga dikenal dengan *World Wide Web* atau WWW adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius, dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) [24][25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37].

XAMPP adalah singkatan dari (*X-platform*, Apache, MySQL, PHP, Perl). perangkat lunak berbasis web server yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. *XAMPP* digunakan sebagai *standalone server* (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan *localhost*. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Penggunaan dari *XAMPP* sangat dibutuhkan untuk dapat mengembangkan *software* ataupun tampilan *website* dengan lebih mudah, cepat, dan terstruktur. Terdapat tiga komponen penyusun utama dari *tools* ini yaitu *htdocs*, *Control Panel*, dan *PhpMyAdmin*. Gunakan aplikasi *web server* ini sebagai *tools* bantuan untuk mulai belajar tahapan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan atau proyek bisnis [24].

MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (*DataBase Management System*), sifat dari DBMS ini adalah *Open Source*. *MySQL* adalah suatu sistem relational database yang menyimpan data pada tabel berbeda dan tidak meletakkannya pada satu tabel saja. Hal ini meningkatkan kecepatan dan *fleksibilitas*. Tabel tersebut dihubungkan dengan suatu relasi yang didefinisikan sehingga dapat mengkombinasikan data dari beberapa tabel pada suatu saat. *MySQL* menggunakan standar (*Structure Query Language*), yaitu bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses *database*. *MySQL* sebagai *database server* yang memiliki konsep *database modern* dan memiliki banyak sekali keistimewaan [2].

PHPMyAdmin adalah sebuah aplikasi/perangkat lunak bebas (*opensource*) yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi *database MySQL* melalui jaringan lokal maupun internet. *PHPMyAdmin* mendukung berbagai operasi *MySQL*, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain). Perbedaan *PHPMyAdmin* dengan *MySQL* terletak pada fungsi. *PHPMyAdmin* merupakan alat untuk memudahkan dalam mengoperasikan *database MySQL*, sedangkan *MySQL* adalah *database* tempat penyimpanan data. *PHPMyAdmin* sendiri digunakan sebagai alat untuk mengolah/mengatur data pada *MySQL* [38].

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang di desain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*, sebuah kepanjangan rekursi yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: *Hyperte Preprocessor*. PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisen PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang biasa digunakan untu proyek *Open Source* [24].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Pemcahan Masalah

User Centered Design (UCD) merupakan metode penelitian yang pembangunan sistemnya berpusat pada pengguna. Pendekatan pengembangan sistem interaktif yang fokus pengembangan sistemnya adalah memusatkan perhatian pada pengguna. Berikut ini adalah tahapan penyelesaian masalah dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) untuk aplikasi stok barang pada Ryan Photo Studio sebagai berikut :

a. Identifikasi Pengguna Aplikasi

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara, dan observasi langsung pada Ryan Photo Studio, dimana untuk mengolah data stok barang dilakukan secara manual atau belum menggunakan aplikasi, seperti melakukan

pencatatan transaksi barang masuk, barang keluar, stok barang serta laporan transaksi. Pengolahan data stok barang dilakukan dengan pembuatan nota dalam kertas selanjutnya dicatat dalam buku kas.

b. Identifikasi Kebutuhan Pengguna Aplikasi

Dari uraian diatas dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengolah data stok barang. Aplikasi yang dirancang untuk mengolah data stok barang berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan data menggunakan database MySQL dengan server lokal (localhost). Aplikasi yang dirancang saling berhubungan antara satu data dengan data yang lain yang terkoneksi dengan program.

c. Merancang Desain

Pada tahap ini merupakan tahap yang sangat penting, dimana pengguna berinteraksi dengan komputer. Dalam merancang desain untuk stok barang menggunakan metode *user centered design*, dimana desain yang dirancang berbasis objek dengan diagram *Unified Modeling Language (UML)* seperti *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram. Tahap selanjutnya merancang desain *database* yang terdiri data struktur-struktur tabel dengan field, type data, panjang data dan keterangan data. Tahap desain *interface* untuk stok barang seperti desain data barang, desain barang masuk dan desain barang keluar, serta desain laporan data barang, barang masuk, barang keluar dan stok barang.

d. Evaluasi Desain

Semua tahapan sudah selesai dilakukan tahap berikutnya evaluasi desain berdasarkan rancangan desain yang sudah dibuat apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna apa belum, jika sudah maka pembuatan kode program akan dilakukan dengan menggunakan text editor visual studio code.

3.2 Kebutuuh Aplikasi

Untuk menjalankan aplikasi dibutuhkan *hardware* ataupun *software* dalam pengujian aplikasi.

a. Perangkat Keras (*Hardware*), yang digunakan sebagai berikut :

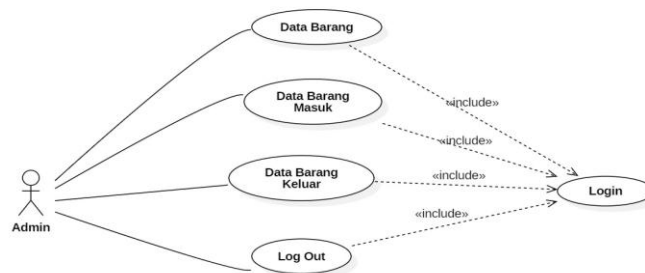
1. Laptop Acer
2. RAM 4 GB
3. Processor Intel (R) Core(TM) [i3-1115G4@3.00GHz](#)

b. Perangkat Lunak (*Software*), yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Windows 11 Home Single Language
2. Xampp Control Panel v3.3.0
3. Browser Google Chrome

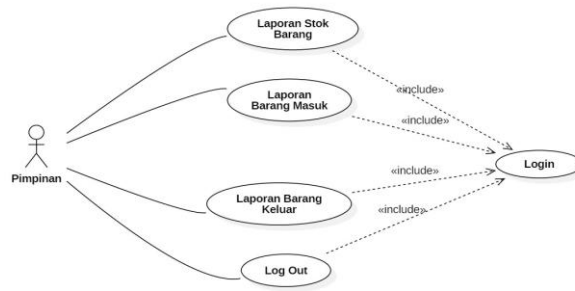
3.3 Desain Aplikasi

a. Pada gambar use case dibawah aktor admin dapat melakukan login, entry data barang, entry barang masuk, entry barang keluar dan logout.



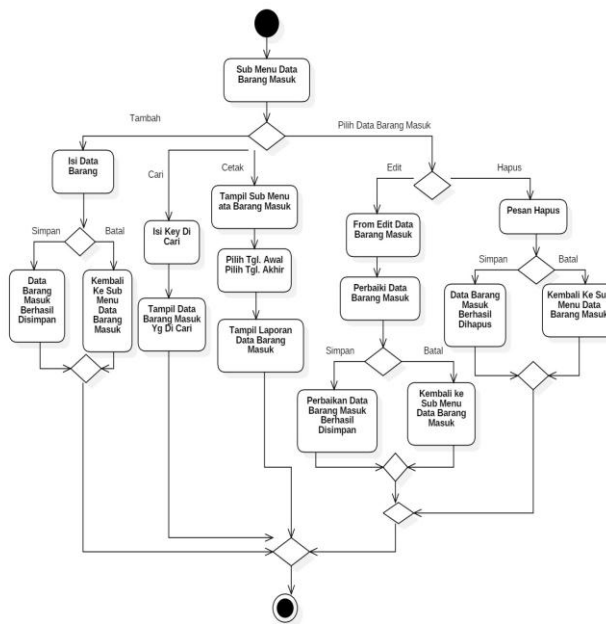
Gambar 2. Use Case Admin

b. Pada gambar use case dibawah pimpinan dapat melakukan login, melihat laporan stok barang, melihat laporan barang masuk, melihat laporan barang keluar dan log out.



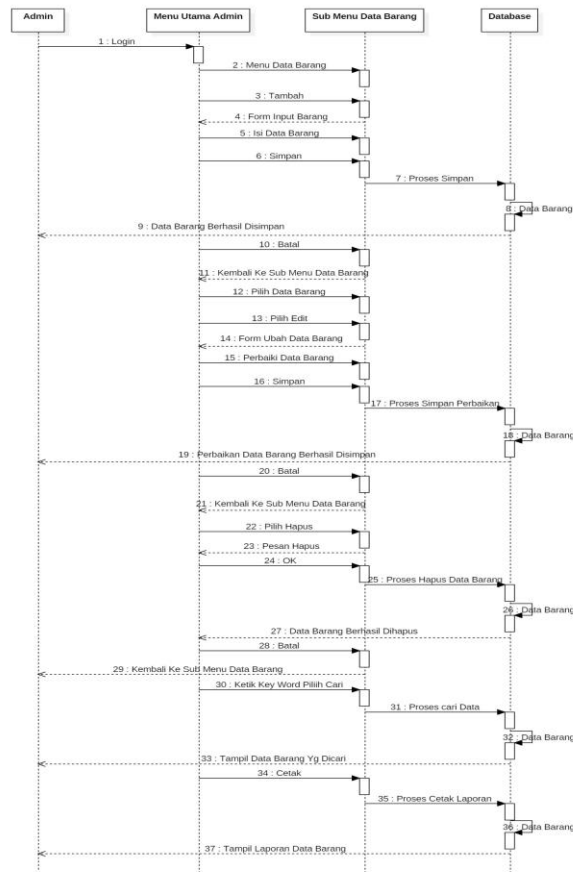
Gambar 3. Use Case Pimpinan

c. Berikut ini adalah gambar activity diagram sub menu data barang masuk menu admin untuk aplikasi stok barang pada Ryan Photo Studio.



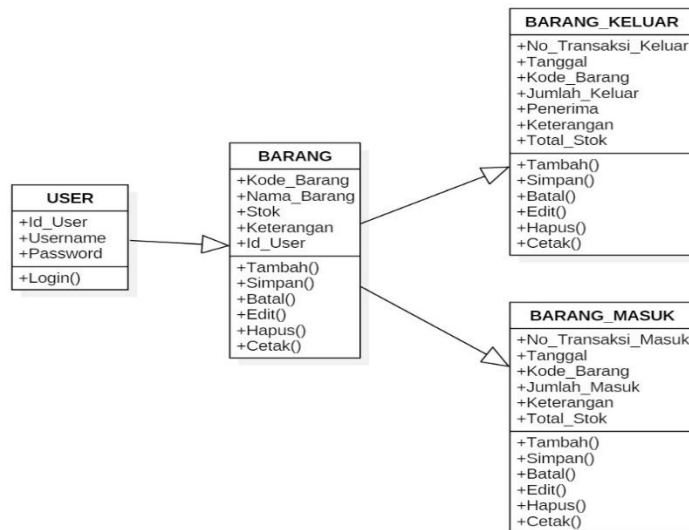
Gambar 4. Activity Diagram Data Barang Masuk Admin

d. Berikut ini adalah gambar sequence diagram data barang menu admin untuk aplikasi stok barang pada Ryan Photo Studio



Gambar 5. Sequence Diagram Data Barang Menu Admin

e. *Class diagram* merupakan alur jalannya sebuah *database* pada sistem yang akan dibangun atau dibuat. *Class diagram* disebut kumpulan dari beberapa *class* dan relasinya.



Gambar 6. Class Diagram

3.4 Desain Database

Database dari aplikasi stok barang pada Ryan Photo Studio terdiri dari beberapa tabel, yaitu tabel user, tabel barang, tabel barang_masuk dan tabel barang_keluar. Berikut adalah desain dari tabel yang terdapat pada *database* stokbarang.

1. Tabel User

Tabel 1. User

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id_User	Char (3)	Primary Key
Username	Varchar (50)	
Password	Varchar (200)	

2. Tabel Barang

Tabel 2. Barang

Nama Field	Type Data	Keterangan
Kode_Barang	Char (7)	Primary Key
Nama_Barang	Varchar (50)	
Stok	Int (11)	
Keterangan	Varchar (100)	
Id_User	Char (3)	Foreign Key

3. Tabel Barang_Masuk

Tabel 3. Barang_Masuk

Nama Field	Type Data	Keterangan
No_Transaksi_Masuk	Char (15)	Primary Key
Tanggal	Date	
Kode_Barang	Varchar (7)	Foreign Key
Jumlah_Masuk	Int (11)	
Keterangan	Varchar (100)	
Total_Stok	Int (11)	

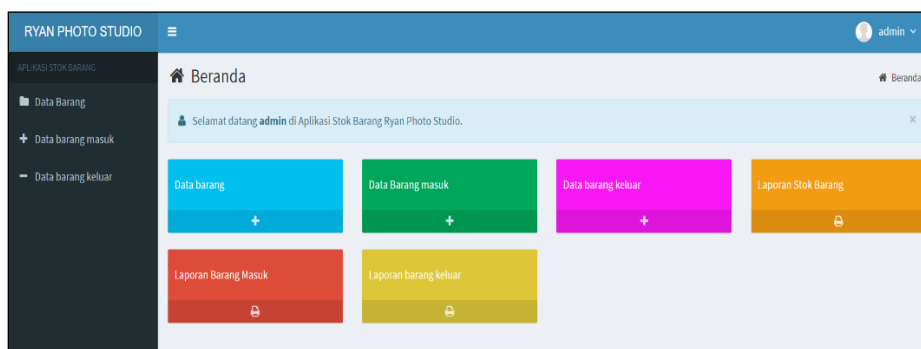
4. Tabel Barang_Keluar

Tabel 4. Barang_Keluar

Nama Field	Type Data	Keterangan
No_Transaksi_Keluar	Char (15)	Primary Key
Tanggal	Date	
Kode_Barang	Varchar (7)	Foreign Key
Jumlah_Keluar	Int (11)	
Penerima	Varchar (50)	
Keterangan	Varchar (100)	
Total_Stok	Int (11)	

3.5 Tampilan Hasil

a. Berikut ini adalah tampilan menu utama admin. Pada halaman ini, terdiri dari sub menu data barang, data barang masuk, barang keluar dan logout.




Gambar 7. Menu Utama Admin

b. Berikut ini adalah tampilan tambah data barang menu admin. Pada halaman ini, admin isi data secara lengkap, pilih simpan maka data barang berhasil disimpan.

Gambar 8. Tambah Data Barang

c. Berikut ini adalah tampilan laporan stok data barang menu admin. Pada halaman ini, admin pilih cetak maka tampil laporan stok barang pada Ryan Photo Studio.

09/10/25, 10.06 Cetak Barang



RYAN PHOTO STUDIO

PHOTOCOPY – ATK – STUDIO PHOTO
WEDDING & MULTIMEDIA

Jalan Willem Iskandar – Komplek Sadabuan Kota Padangsidimpuan
Website : ryanphotostudio.ctcin.bio Email ryanphotostudio745@gmail.com

Laporan Data Barang

No	Nama Barang	Stok
1	Kertas HVS A4 70 gsm	9
2	Kertas HVS A4 80 gsm	20
3	Pulpen	30
4	Penghapus	18
5	Plastk Jilid Mika 4	98
6	Plastik Laminating 4	10
7	Buku Tulis	90
8	Kertas HVS 100 gram	15
9	Kertas Foto	0
10	Plastik Laminatin	0

Medan, 09 Oktober 2025
Jumari Situmorang

Gambar 9. Laporan Data Barang

d. Berikut ini adalah tampilan tambah data barang masuk menu admin. Pada halaman ini, admin isi data secara lengkap, pilih simpan maka data barang masuk berhasil disimpan.

✎ **Input Data Barang masuk**

Nomor Transaksi

Tanggal

barang

Stok saat ini

Jumlah Masuk

keterangan

Total Stok

Gambar 4.10. Tambah Data Barang Masuk

e. Berikut ini adalah tampilan laporan stok data barang masuk menu admin. Pada halaman ini, admin pilih cetak maka tampil laporan data barang masuk pada Ryan Photo Studio.

14/10/25, 16.19 Barang Masuk



RYAN PHOTO STUDIO

PHOTOCOPY – ATK – STUDIO PHOTO
WEDDING & MULTIMEDIA

Jalan Willem Iskandar – Komplek Sadabuan Kota Padangsidimpuan
Website : ryanphotostudio.ctcin.bio Email ryanphotostudio745@gmail.com

Laporan Data Barang Masuk

Tanggal 16 September 2025 S.D. 14 Oktober 2025

NO	NOMOR TRANSAKSI	TANGGAL	Nama barang	JUMLAH MASUK	Keterangan
1	BM-2025-0000009	14-10-2025	Kertas Foto	100	Kertas Photo Kilat
2	BM-2025-0000010	14-10-2025	Plastik Laminatin	100	Plastik Laminatin
3	BM-2025-0000011	14-10-2025	Kertas HVS A4 80 gsm	10	Kerta HVS A4 80 gram
4	BM-2025-0000012	14-10-2025	Plastik Laminating 4	50	Plastik Laminatinf Uk A4
Total Barang masuk				570	

Medan, 14 Oktober 2025
Jumari Situmorang

Gambar 4.11. Laporan Stok Data Barang Masuk

- f. Berikut ini adalah tampilan tambah data barang keluar menu admin. Pada halaman ini, admin isi data secara lengkap, pilih simpan maka data barang keluar berhasil disimpan.

Input Data barang keluar

Nomor Transaksi: BK-2025-0000004

Tanggal: 18-08-2025

barang: B000010 | Buku Tulis

Stok saat ini: 100

Jumlah Keluar: 10

Penerima: Vini Yolanda

keterangan: Alat Tulis Kantor

Total Stok: 90

Simpan Batal

Gambar 4.12. Tambah Data Barang Keluar

- g. Berikut ini adalah tampilan laporan data barang keluar menu admin. Pada halaman ini, admin pilih cetak maka tampil laporan data barang keluar pada Ryan Photo Studio.

18/08/25, 11:54 Barang Keluar

RYAN PHOTO STUDIO
PHOTOCOPY – ATK – STUDIO PHOTO
WEDDING & MULTIMEDIA
Jalan Willem Iskandar – Komplek Sadabuan Kota Padangsidempuan
Website : ryanphotostudio.ctcin.bio Email ryanphotostudio745@gmail.com

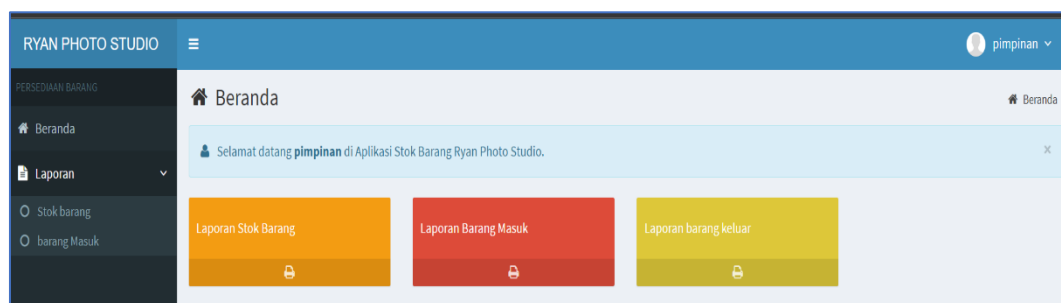
Laporan Data Barang Keluar
Tanggal 18 Agustus 2025

NO.	NOMOR TRANSAKSI	TANGGAL	Nama barang	JUMLAH KELUAR	PENERIMA	KETERANGAN
1	BK-2025-0000001	18-08-2025	Kertas HVS A4 70 gsm	1	Vivi Afrida	Pembelian 1 rem Kertas
2	BK-2025-0000002	18-08-2025	Penghapus	2	Vini Yolanda	Alat Tulis Kantor
3	BK-2025-0000003	18-08-2025	Plastk Jilid Mika 4	2	Julyardi Aryanto	Perlengkapan Jilid
4	BK-2025-0000004	18-08-2025	Buku Tulis	10	Vini Yolanda	Alat Tulis Kantor
Total barang keluar						15

Medan, 18 Agustus 2025

Gambar 4.13. Laporan Data Barang Keluar

- 2. Berikut ini adalah tampilan menu utama pimpinan. Pada halaman ini, terdiri dari sub menu laporan stok barang, laporan data barang masuk, laporan barang keluar dan logout.



Gambar 4.14. Menu Utama Pimpinan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi stok barang berbasis web pada Ryan Photo Studio telah berhasil mentransformasi seluruh proses pengelolaan data dari sistem manual yang tidak efisien menjadi sistem digital yang sistematis, terintegrasi, dan profesional. Dengan mengimplementasikan metode *User-Centered Design* (UCD), aplikasi ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi kinerja pegawai secara signifikan karena setiap fitur yang dikembangkan, seperti entri data barang masuk dan keluar serta pemantauan stok secara *real-time*, benar-benar berorientasi pada kebutuhan dan kemudahan staf admin sebagai pengguna utama. Penggunaan sistem ini memberikan kemudahan akses bagi staf dalam mengelola sirkulasi barang secara mendetail, sekaligus menghilangkan hambatan teknis yang sering terjadi pada pencatatan berbasis kertas. Keunggulan utama dari aplikasi ini terletak pada kemampuannya menyajikan laporan stok, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar secara otomatis dengan tingkat presisi yang tinggi, sehingga meminimalisir risiko kesalahan perhitungan manusia atau kehilangan data fisik. Secara keseluruhan, aplikasi yang dirancang jauh lebih efisien, efektif, dan akurat dalam menyediakan informasi strategis yang dibutuhkan untuk operasional harian. Modernisasi ini tidak hanya mengoptimalkan manajemen stok di Ryan Photo Studio, tetapi juga menciptakan alur kerja yang lebih terkontrol dan transparan, yang pada akhirnya mendukung peningkatan produktivitas usaha secara berkelanjutan di masa depan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan institusi, para pembimbing, ketua program studi, keluarga tercinta, seluruh dosen dan staf administrasi, serta teman-teman di kampus yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyusunan karya ini.

REFERENCES

- [1] D. I. Situmorang, M. Hendri, and A. N. Sebayang, "Jurnal Informatika Logika Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : PT . Adil Jurnal InformatiSitumorang, D. I., Hendri, M., & Sebayang, A. N. (2025). Jurnal Informatika Logika Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : PT . Adil Journ," vol. 2, pp. 14–17, 2025.
- [2] D. L. Matheos, Salamudin, and D. S. Agustina, "Sistem Informasi Penjualan Dan Perawatan Golden Beauty Clinic Menggunakan Embarcadero Dan Mysql Berbasis Client Server," *JSIM: Jurnal Sistem Informasi Mahakarya*, vol. 4, no. 2, pp. 46–53, 2021.
- [3] J. H. P. Sitorus and M. Sakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, vol. 5, no. 2, pp. 1–13, 2021.
- [4] A. Zalukhu, P. Swingly, and D. Darma, "Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart," *Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, pp. 61–70, 2023.
- [5] C. A. Purnama and N. Mariana, "Penerapan Metode User Centered Design Dalam Perancangan Sistem Informasi Kasir," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 3, pp. 1174–1182, 2023.
- [6] T. S. Alasi and others, "Sistem Informasi Pengelolaan Kepegawaian Pada Komisi Penyiaran Indonesia Daerah Sumatera Utara," *Jurnal Armada Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 135–140, 2018.
- [7] M. Alfazri, I. Lubis, and B. O. Sembiring, "Sistem Pengolahan Pemesanan Dan Pemasaran Coffee Shop Menggunakan Metode User Centered Design," *Journal Of Informatics And Business*, vol. 02, no. 03, pp. 412–420, 2024.
- [8] S. Sutiyono and M. Z. S. Billah, "Analisis Sistem Persediaan Barang Merchandise Di Suns Gang Tatoo Studio," *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, vol. 06, no. 01, pp. 27–33, 2024.
- [9] R. Kalendar, "Comprehensive web-based platform for advanced PCR design, genotyping, synthetic biology, molecular diagnostics, and sequence analysis," *Mol. Ther. Nucleic Acids*, vol. 36, no. 4, 2025.
- [10] R. Affandy and A. B. H. Jan, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Mie Pada Ud. Kasatu Manembo-Nembo Kota Bitung," *Jurnal EMBA*, vol. 12, no. 1, pp. 698–709, 2024.
- [11] S. Bhattarai, N. R. Pradhan, and R. Talchabhadel, "GeoClimate intelligence platform: A web-based framework for environmental data analysis," *Environmental Modelling & Software*, p. 106826, 2025.
- [12] S. Singh, R. Kumar, A. Badhouthiya, U. Sharma, A. Alkhayyat, and S. K. Shah, "Web-Based Inventory, Stock Monitoring and Control System Powered by Local Encrypted Web Server," in *2024 11th International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom)*, 2024, pp. 741–744.
- [13] S. Fowler and V. Stanwick, *Web application design handbook: Best practices for web-based software*. Morgan Kaufmann, 2004.
- [14] H. K. Bhargava, D. J. Power, and D. Sun, "Progress in Web-based decision support technologies," *Decis. Support Syst.*, vol. 43, no. 4, pp. 1083–1095, 2007.
- [15] O. Cakir and M. S. Canbolat, "A web-based decision support system for multi-criteria inventory classification using fuzzy AHP methodology," *Expert Syst. Appl.*, vol. 35, no. 3, pp. 1367–1378, 2008.
- [16] N. M. Puspita, D. K. Rachmasari, N. A. Vivaldi, and M. Anshori, "MediStock: Medical Stock Website Development Using Design Thinking," *Journal of Enhanced Studies in Informatics and Computer Applications*, vol. 2, no. 1, pp. 29–36, 2025.
- [17] D. Serov, "DESIGNING A STOCK MANAGEMENT DESKTOP APPLICATION: Trackery App," 2025.
- [18] Chairane, Adinda Puan, Rahmat Syahputra, Thia Thania Aldine, and Nurbaiti, "Manfaat Penggunaan Database Dalam Peningkatan Layanan Perpustakaan Uin Sumatera Utara," *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi Dan Informasi*, vol. 1, no. 3, pp. 14–19, 2023.
- [19] T. S. Alasi, "Ilmu komputer," 2024, *Media Publikasi Idpress*.
- [20] T. S. Alasi, "Implementasi Kriptografi Dengan Algoritma Ceasar Cipher Untuk Keamanan Data Microsoft Office Word Dan Excel," *Jurnal Informasi Komputer Logika*, vol. 1, no. 2, 2019.

- [21] T. S. Alasi and M. Halim, "Penguujian Algoritma Kriptografi Rijndael Untuk Keamanan Audio Menggunakan Visual Basic. Net," *Jurnal Informatika Logika*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, 2024.
- [22] T. S. Alasi, R. Wanto, and V. H. Sitanggang, "Implementasi Kriptografi Algoritma Idea Pada Keamanan Data Teks Berbasis Android," *Jurnal Informasi Komputer Logika*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [23] Ismai, "Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan," *Senamika*, vol. 1, no. 2, pp. 222–233, 2020.
- [24] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [25] T. S. Alasi, "Sistem Antrian untuk Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Web," *Jurnal TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 82–88, 2024.
- [26] I. Ramadhani and T. S. Alasi, "Aplikasi Perpustakaan sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Nasional Gultom Medan)," *Jurnal Armada Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 644–651, 2022.
- [27] P. C. Sabila and T. S. Alasi, "Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time," *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, pp. 133–139, 2023.
- [28] M. Tania, T. S. Alasi, and R. Yap, "ALGORITMA AES UNTUK KEAMANAN DATA DIGITAL BERBASIS WEB DI KANTOR DESA AMAN DAMAI," *Jurnal TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 142–149, 2024.
- [29] A. Rambe, S. Abdy, T. S. Alasi, and others, "Pemilihan guru berprestasi menggunakan metode SAW berbasis web pada SMP Swasta Prima Tembung," *Jurnal Armada Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 316–322, 2023.
- [30] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," *Jurnal Mahajana Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [31] A. Sinabutar, S. Nasution, and T. S. Alasi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI SMA SWASTA YAPIM TARUNA STABAT," *Jurnal TIMES*, vol. 14, no. 2, pp. 27–32, 2025.
- [32] E. F. B. Simanungkalit, M. Halim, and T. S. Alasi, "SISTEM INFORMASI PENCATATAN INVENTARIS BERBASIS WEB PADA SEKOLAH SMA SWASTA YAPIM TARUNA STABAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *Jurnal TIMES*, vol. 14, no. 2, pp. 9–13, 2025.
- [33] T. S. Alasi, S. Nasution, A. Putri, and others, "Pengenalan Web untuk Pembayaran Biaya Pendidikan Siswa di SMP Swasta Gotong Royong Kabupaten Langkat Sumatera Utara," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Variasi*, vol. 2, no. 2, pp. 20–24, 2025.
- [34] T. S. Alasi, S. Nasution, and others, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Siswa Pada Sekolah SMP Swasta Gajah Mada Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development," *Jurnal Informatika Logika*, vol. 2, no. 1, pp. 1–4, 2025.
- [35] R. B. Ginting, T. S. Alasi, R. Alamsyah, S. Nasution, and M. Halim, "Sistem informasi manajemen aset berbasis web di SMK Swasta Satria Bingai menggunakan metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Informatika Press*, vol. 2, no. 1, pp. 8–12, 2025.
- [36] T. S. Alasi, "Penerapan Algoritma Boyer Moore untuk Penyaringan Pesan dan Algoritma Hill Cipher dalam Keamanan Pesan Teks Berbasis Web Chat," *KAKIFIKOM Kumpul. Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2019.
- [37] D. S. Gea, R. Alamsyah, S. Nasution, I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and R. Yap, "Implementasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Pada Koperasi Pemasaran Karyawan Yumeida Utama Industri Purwodadi-Sunggal," *Jurnal Armada Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 27–35, 2024.
- [38] R. E. Standsyah and I. E. Restu, "Implementasi phpMyAdmin pada Rancangan Sistem Pengelolaan barang," *Jurnal UJMC*, vol. 3, no. 2, pp. 38–44, 2023.