

# PERANCANGAN APLIKASI RENTAL MOBIL MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (STUDI KASUS : CV. MAVIOSO MANDIRI RENTAL MOBIL)

Dimas Rahmad Hidayat <sup>1</sup>, Muhammad Hendri <sup>1</sup>, Sri Ramadhany <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, STMIK Logika, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup> [dimas.rahmad.hidayat@gmail.com](mailto:dimas.rahmad.hidayat@gmail.com)

Email Penulis Korespondensi: \*<sup>1</sup>[dimas.rahmad.hidayat@gmail.com](mailto:dimas.rahmad.hidayat@gmail.com)

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis website untuk CV. Mavioso Mandiri Rental Mobil Medan, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi non-trayek. Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses pemesanan yang masih dilakukan melalui banyak akun media sosial terpisah, sehingga kurang efisien. Penelitian ini menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) yang berfokus pada kebutuhan dan kenyamanan pengguna dalam setiap tahap pengembangan sistem. Hasil perancangan mencakup pembuatan diagram use case, activity diagram, sequence diagram, serta desain database dan tampilan antarmuka (UI). Sistem yang dirancang memiliki fitur utama seperti homepage, informasi perusahaan, kontak, katalog paket rental, dan integrasi pemesanan langsung ke WhatsApp. Dengan penerapan metode UCD, sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pemesanan dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik melalui tampilan yang responsif dan user friendly.

**Kata Kunci:** Perancangan; Aplikasi; Rental; Mobil; *User Centered Design*

**Abstract**—This study aims to design and develop a web-based information system for CV. Mavioso Mandiri Rental Mobil Medan, a company engaged in non-route transportation services. The main issue faced is the booking process, which is still conducted through multiple separate social media accounts, making it inefficient. This research adopts the User Centered Design (UCD) approach, focusing on user needs and convenience throughout every stage of system development. The design results include the creation of use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, as well as database design and user interface (UI) layouts. The designed system features key components such as a homepage, company information, contact page, rental package catalog, and direct booking integration via WhatsApp. By applying the UCD method, this information system is expected to improve the efficiency of the booking process and provide a better user experience through a responsive and user-friendly interface.

**Keywords:** Design; Application; Rental; Car; User Centered Design

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah merambah hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk dalam sektor jasa transportasi[1]. Digitalisasi layanan memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan kenyamanan pelanggan dalam melakukan transaksi. Salah satu bentuk layanan yang mengalami transformasi digital adalah bisnis *rental mobil*. CV. Mavioso Mandiri Rental Mobil, yang beroperasi di Kota Medan sejak tahun 2015, merupakan perusahaan jasa transportasi non-trayek yang melayani perjalanan dalam dan luar kota. Meskipun telah memiliki armada dan pengemudi yang profesional, sistem pemesanan yang digunakan saat ini masih mengandalkan komunikasi langsung melalui berbagai akun media sosial, yang menyebabkan proses menjadi tidak efisien, rawan kesalahan, dan sulit untuk dimonitor. Permasalahan ini menunjukkan perlunya pengembangan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi untuk mendukung proses pemesanan dan penyebaran informasi layanan. Aplikasi berbasis *website* dinilai lebih fleksibel, dapat diakses dari berbagai perangkat (*cross-device*), dan mampu menyederhanakan proses komunikasi antara pelanggan dengan perusahaan. Selain itu, agar sistem benar-benar efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, diperlukan pendekatan perancangan yang berpusat pada pengguna, yaitu *User Centered Design (UCD)*. *User Centered Design* merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari seluruh proses perancangan. Dengan tahapan-tahapan seperti pemahaman kebutuhan pengguna, perancangan berbasis skenario nyata, serta uji coba berulang dengan melibatkan pengguna, metode ini terbukti dapat meningkatkan keberterimaan dan efektivitas aplikasi[2]. Penelitian terkait dengan pengembangan sistem rental mobil sudah banyak dilakukan. Misalnya, penelitian oleh Nurhayati et al. (2020) yang merancang aplikasi rental mobil berbasis Android menggunakan pendekatan *Agile*[3]. Sementara itu, Prasetyo et al. (2021) mengembangkan sistem informasi rental mobil berbasis desktop dengan fokus pada keamanan data pelanggan[4]. Penelitian lain oleh Sari et al. (2019) menggunakan metode *Waterfall* untuk membangun aplikasi pemesanan mobil namun tidak melibatkan pengguna dalam proses desain[5]. Di sisi lain, Sulistyono dan Ramadhan (2022) membuat sistem berbasis web untuk rental mobil, namun hanya menekankan pada fitur transaksi dan laporan tanpa mengkaji pengalaman pengguna secara menyeluruh[6]. Adapun Andriani dan Fadillah (2020) menggunakan pendekatan *Design Thinking*, namun fokus pada sektor logistik, bukan rental kendaraan umum[7].

Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini menggabungkan keunggulan teknologi *web-based* dengan pendekatan UCD secara menyeluruh, yang belum banyak diterapkan pada sistem rental mobil lokal. Sistem dirancang tidak hanya untuk menyederhanakan proses pemesanan, namun juga meningkatkan kenyamanan dan kemudahan penggunaan (*usability*) melalui antarmuka yang *user friendly*. Selain itu, sistem ini juga akan mengintegrasikan proses pemesanan langsung ke aplikasi pesan instan (seperti WhatsApp) untuk memberikan respon yang cepat dan efisien, sesuai dengan kebiasaan pelanggan dalam berkomunikasi.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang aplikasi rental mobil berbasis *website* untuk CV. Mavioso Mandiri dengan menerapkan metode *User Centered Design* guna menciptakan sistem yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui penerapan UCD, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik serta meningkatkan profesionalitas layanan rental mobil. Penelitian ini mencakup analisis kebutuhan pengguna, perancangan diagram sistem (seperti *use case*, *activity*, dan *sequence diagram*), desain basis data, serta perancangan antarmuka pengguna yang interaktif dan mudah digunakan.

Dengan solusi ini, diharapkan perusahaan dapat bertransformasi secara digital dan meningkatkan daya saing di tengah industri transportasi yang semakin kompetitif.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

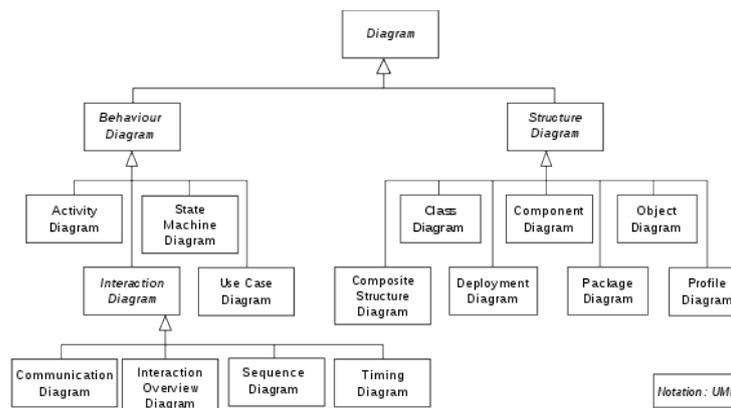
### 2.1 Metode *User Centered Design*

Metode *UCD (User Centered Design)* memiliki fokus utama pada pengguna sebagai pusat pengembangan sistem. Perancangan dilakukan dengan cara langsung berhubungan dengan pengguna melalui wawancara, survei, dan partisipasi dalam *workshop* perancangan, dengan tujuan memahami kognisi, karakter, dan sikap pengguna. Selain itu, perancangan harus mencakup antarmuka pengguna, sistem bantuan, dukungan teknis seperti perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan, serta prosedur untuk instalasi dan pengaturan konfigurasi. Pengujian pengguna juga sangat penting dalam metode *UCD*, karena hanya dengan pendekatan empiris seperti observasi terhadap kelakuan pengguna, evaluasi umpan-balik yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat untuk mengubah rancangan, dapat memastikan.

*User Centered Design (UCD)* adalah pendekatan yang sangat efektif untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan fokus pada pengguna sepanjang proses desain, *UCD* membantu menciptakan produk yang lebih intuitif, memuaskan, dan berhasil di pasar. Dalam konteks aplikasi rental mobil berbasis web, penerapan *UCD* dapat menghasilkan aplikasi yang lebih mudah digunakan, lebih efisien, dan lebih memuaskan bagi berbagai tipe pengguna.

### 2.2 *Unified Modeling Language*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa pemodelan untuk perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Pada pemodelan UML terdiri dari 13 (tiga belas) macam diagram yang dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kategori.



Gambar 1. Kategori UML[8]

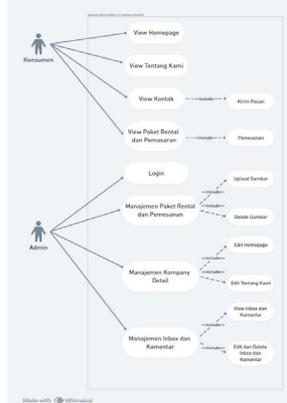
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

CV. MAVIOSO MANDIRI Rental Mobil Medan adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa transportasi non trayek, Khususnya melayani perjalanan dalam kota maupun luar kota. Dan telah berdiri sejak awal tahun 2015 tepatnya di Kota Medan. Latar belakang Mavioso Mandiri Rental Mobil Medan tentu dari dorongan kami atas rasa peduli terhadap sarana transportasi. Terlebih, di dukung dengan armada mobil yang selalu dalam keadaan Prima juga pengemudi Handal dan Berpengalaman. Visi kami sendiri adalah menjadi salah satu perusahaan jasa transportasi yang mampu menciptakan rasa Kenyamanan, Keamanan, juga Keselamatan merupakan Prioritas utama bagi kami dalam melayani setiap Client. CV. MAVIOSO MANDIRI Rental Mobil Medan masih menggunakan sistem periklanan melalui media-media sosial yang terdaftar dan terverifikasi, namun dikarenakan terlalu banyak nya media sosial yang terdaftar, Sistem Pemesanan yang dilakukan masih menggunakan pengiriman pesan langsung kepada setiap akun sosial media yang ada, dan tidak disatukan dalam sebuah aplikasi atau website. Dalam hal ini sangat membantu sekali jika sebuah Perusahaan Rental Mobil tersebut memiliki satu wadah yang berfungsi untuk melakukan pemesanan dan periklanan melalui sebuah website.

Aplikasi berbasis website yang nanti nya di buat harus memiliki sebuah tujuan utama yaitu kemudahan pelanggan dalam melakukan proses pemesanan rental mobil dan tampilan website yang ringan dan dapat di buka di seluruh device atau biasa disebut user friendly. Dalam penelitian saya tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi website ini sangat baik jika diterapkan menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* dikarenakan metode tersebut memiliki fokus utama pada pengguna/user sebagai pusat pengembangan sistem.

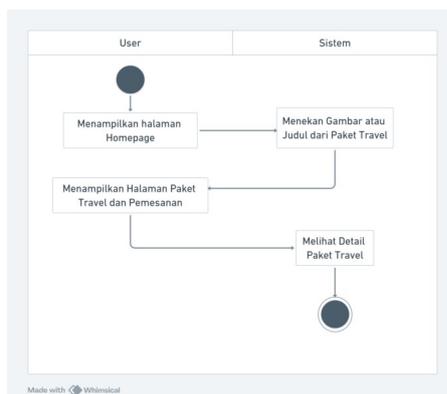
#### 3.1. Implementasi Metode UCD

*User Centered Design (UCD)* adalah pendekatan yang sangat efektif untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan fokus pada pengguna sepanjang proses desain, *UCD* membantu menciptakan produk yang lebih intuitif, memuaskan, dan berhasil di pasar. Dalam konteks aplikasi rental mobil berbasis web, penerapan *UCD* dapat menghasilkan aplikasi yang lebih mudah digunakan, lebih efisien, dan lebih memuaskan bagi berbagai tipe pengguna.



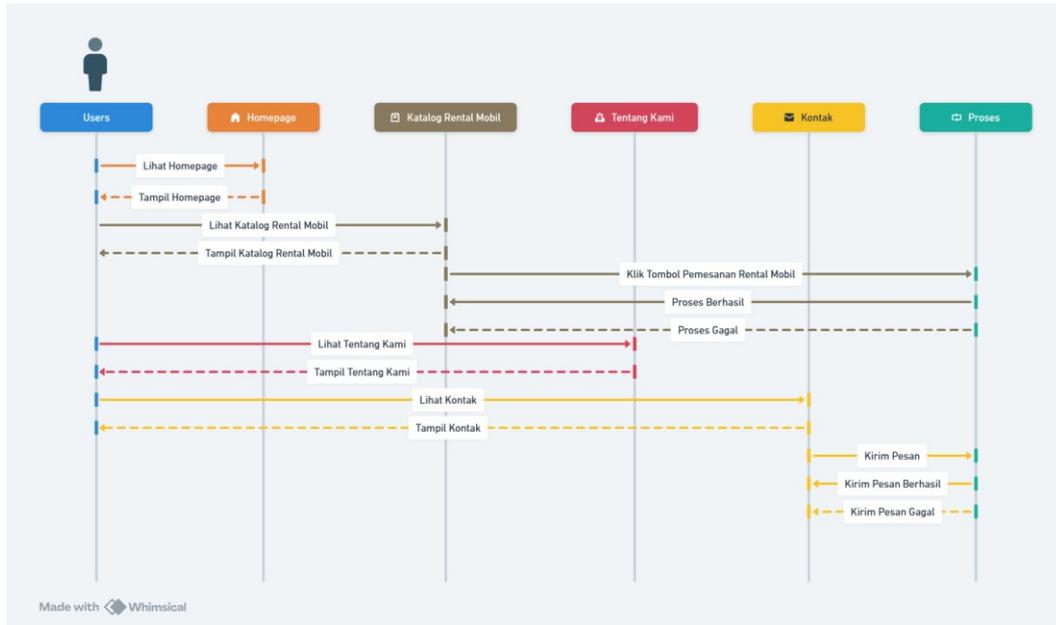
Gambar 2. UML Use Case Diagram System

*Activity diagram* umum *homepage* menggambarkan logika user ketika membuka url website dan menampilkan halaman utama dari website tersebut, dimana tampilan tersebut berisi profil company, detail dari list paket travel dan keterangan dari syarat dan ketentuan dalam pemesanan.



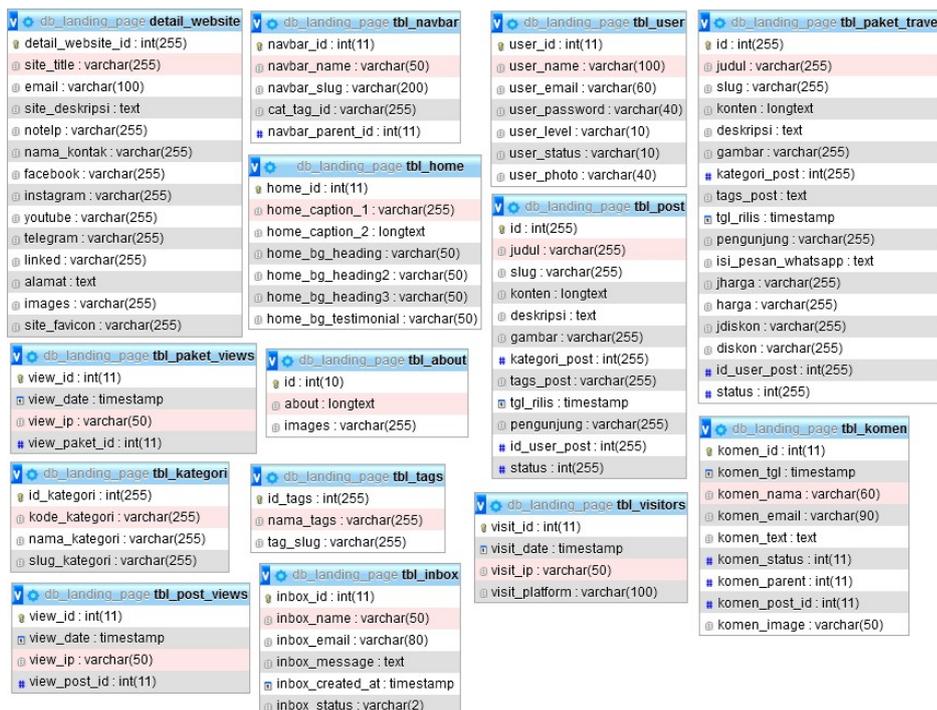
Gambar 3. Activity Diagram Home Page

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah scenario pada aplikasi rental mobil CV. Mavioso Mandiri, Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh obyek yang diletakan diantara obyek obyek ini di dalam usecase. Biasa digunakan untuk menggambarkan scenario atau rangkaian langkah langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Berikut ini sequence aplikasi rental mobil CV. Mavioso Mandiri.



Gambar 4. Sequence Diagram System Users

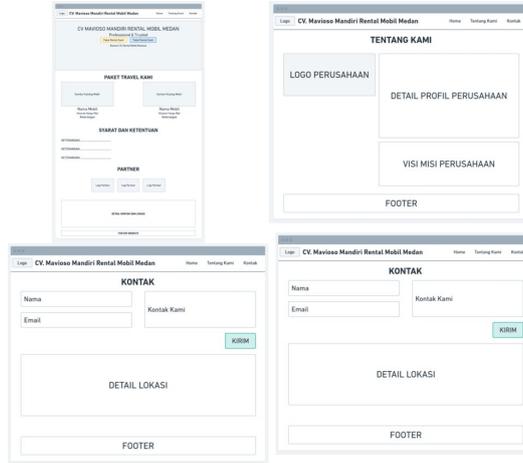
Sequence Diagram diatas menjelaskan proses ketika users membuka halaman utama dari website dan menampilkan ketiga menu utama yaitu Homepage, Tentang Kami dan Kontak. Dimana pada menu Homepage tersebut langsung menampilkan list dari katalog Rental mobil yang ditawarkan, sehingga ketika users melakukan klik pada bagian judul maupun foto katalog akan menampilkan Detail Katalog Rental mobil, barulah di dalam menu tersebut terdapat tombol Pesan sekarang yang terintegrasi langsung ke whatsapp admin untuk melakukan proses pemesanan.



Gambar 5. Desain Database

### 3.2 Perancangan Sistem

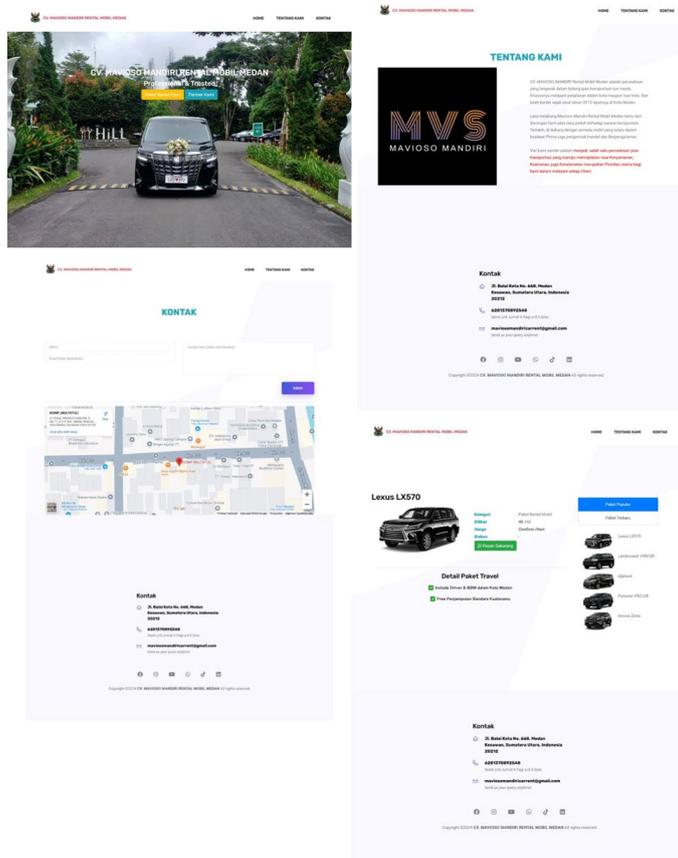
Pada tahap ini yang harus dilakukan perancangan aplikasi rental mobil, dalam menggunakan media berbasis website untuk melakukan pemasaran dan proses pemesanan pada Rental Mobil CV. Mavioso Mandiri sehingga mempunyai kelebihan seperti dapat mengakses sistem dengan mudah dan efisien.



Gambar 6. Desain Halaman

### 3.3. Tampilan Aplikasi

website tersebut harus di letakkan ke dalam server lokal xampp terlebih dahulu agar nantinya akan di upload ke dalam hosting dan diberikan domain sesuai dengan nama perusahaan. Sehingga pelanggan dapat membuka website tersebut secara online dan dapat digunakan di seluruh jenis device.



Gambar 7. Tampilan Aplikasi

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil proses pengembangan aplikasi rental mobil Mavioso berbasis website, langkah awal yang dilakukan adalah menerapkan tahapan-tahapan sesuai dengan metode *User Centered Design* (UCD) untuk memastikan bahwa pengembangan website lebih berfokus pada kebutuhan dan kenyamanan pengguna atau pelanggan, serta dapat digunakan di berbagai jenis perangkat. Tantangan yang dihadapi sebelum penerapan metode UCD adalah hasil pengembangan aplikasi yang tidak sesuai dengan keinginan pengguna, karena proses pengerjaan hanya berorientasi pada keuntungan perusahaan tanpa mempertimbangkan aspek *user friendly*. Namun, ketika metode UCD diterapkan dengan baik, aplikasi dapat dikembangkan secara terstruktur dengan tujuan yang jelas, yaitu memberikan kepuasan bagi pengguna dalam menggunakan layanan tersebut. Manfaat lain yang diperoleh dari penerapan metode ini adalah peningkatan efektivitas strategi pemasaran jasa rental mobil, karena website dapat diakses secara daring dan muncul dalam hasil pencarian Google, sehingga memperluas jangkauan dan visibilitas perusahaan secara signifikan.

## REFERENCES

- [1] S. Y. Prayogi, T. S. Alasi, and R. F. Rahmat, *Pengantar Machine Learning*, 1st ed. Deli Serdang: Media Publikasi Idpress, 2025. [Online]. Available: <https://www.media-publikasi-idpress.my.id/2025/03/4.html>
- [2] D. Norman, *The Design of Everyday Things*. Vahlen, 2016. doi: 10.15358/9783800648108.
- [3] S. Sarwindah, M. Marini, and Y. Yusnia, "Pengembangan Sistem Informasi Aplikasi Rental Mobil Berbasis Android dengan metode PIECES," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 17–24, Mar. 2024, doi: 10.37012/jtik.v10i1.2018.
- [4] R. Prasetyo and A. Suryana, "Aplikasi Pengamanan Data dengan Teknik Algoritma Kriptografi AES dan Fungsi Hash SHA-1 Berbasis Desktop," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 61–65, Sep. 2016, doi: 10.32736/sisfokom.v5i2.40.
- [5] R. Ganda, E. Hariyanto, and F. Kurniawan, "Pengembangan Aplikasi Pengendalian ATK Dan Mobil Operasional Pada Departemen Umum Pelindo Regional 1 Menggunakan Metode Waterfall," *J. Teknol. DAN ILMU Komput. PRIMA*, vol. 7, no. 1, pp. 55–72, Apr. 2024, doi: 10.34012/jutikomp.v7i1.4874.
- [6] N. Fajriyah and W. Setiawan, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL DENGAN METODE WATERFALL," *Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 2, p. 42, Dec. 2023, doi: 10.58217/ipsikom.v11i2.253.
- [7] A. Huda, M. Arifin, and S. Adiyono, "Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Employee Self Service Berbasis Mobile Menggunakan Pendekatan Design Thinking Pada Haen Teknologi Nusantara," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 7, no. 2, pp. 51–60, Aug. 2024, doi: 10.24176/sitech.v7i2.13436.
- [8] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," *J. MAHAJANA Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2024.