

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI WISATA MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Alfred Yulius Arthadi Putra¹, Ricky Imanuel Ndaumanu², Fredrikus Suarezsaga³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Universitas Widya Dharma Pontianak
 Jl. HOS Cokroaminoto, Pontianak – Kalimantan Barat, Indonesia

Email: ¹alfred@widyadharm.ac.id, ²ricky_im@widyadharm.ac.id, ³suarezsaga@widyadharm.ac.id

ABSTRAK

Pariwisata merupakan salah satu daya tarik terhadap kunjungan ke sebuah daerah. Kalimantan Barat memiliki beragam sumber daya yang dapat dioptimalkan sebagai modal pengembangan sektor pariwisata untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat. Potensi ini semakin kuat karena posisinya yang strategis sebagai gerbang masuk bagi negara-negara ASEAN. Sistem informasi geografis (SIG) merupakan salah satu teknologi informasi yang sering digunakan untuk memetakan suatu lokasi. Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *prototype*. Ada empat tahap perancangan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan *prototype* awal, pengembangan dan pengujian, dan evaluasi pengguna. Kebutuhan pengguna adalah melihat seluruh titik lokasi wisata dan melihat jalurnya. Perancangan *prototype* menggunakan UML berupa *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Pengembangan dan pengujian dilakukan dengan membuat *prototype* aplikasi menggunakan *framework* Bootstrap dan bahasa pemrograman PHP serta aplikasi pengelola basis data PHPMyAdmin dan MySQL. Evaluasi pengguna menggunakan *survey* dan uji coba aplikasi ke pengguna. Penelitian ini menghasilkan perancangan *website* berdasarkan kebutuhan pengguna dan pengujian yang menunjukkan hasil yang baik.

Kata kunci: *prototype*, sistem informasi, rancang bangun, wisata, *website*

ABSTRACT

Tourism is one of the key attractions that drive visits to a region. West Kalimantan possesses diverse resources that can be optimized as a foundation for developing the tourism sector to enhance the welfare and prosperity of its people. This potential is further strengthened by its strategic position as the gateway for ASEAN countries. Geographic Information Systems (GIS) are widely used information technologies for mapping locations. The design of this information system employs the prototype method, consisting of four stages: requirements analysis, initial prototype design, development and testing, and user evaluation. Users primarily need to view all tourist locations and their routes. The prototype design utilizes UML in the form of Use Case Diagrams and Activity Diagrams. Development and testing are carried out by creating an application prototype using the Bootstrap framework, the PHP programming language, and database management applications such as PHPMyAdmin and MySQL. User evaluation involves surveys and application trials. This research results in a website design based on user needs, with testing outcomes indicating good performance.

Keywords: information systems, design, prototype, tourism, website

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu daya tarik terhadap kunjungan ke sebuah daerah. Kalimantan Barat memiliki beragam sumber daya yang dapat dioptimalkan sebagai modal pengembangan sektor pariwisata untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat. Potensi ini semakin kuat karena posisinya yang strategis sebagai gerbang masuk bagi negara-negara ASEAN [1]. Sebagai contoh, sebanyak 9.779 kunjungan wisatawan mancanegara ke Kalimantan Barat per Februari 2024 [2]. Potensi wisata di sektor sumber daya alam menjadi salah satu keunggulan.

Jumlah destinasi wisata di Kalimantan Barat terus bertambah, sejalan dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi. Kebutuhan akan solusi di bidang ini semakin mendesak dan kompleks. Dalam konteks tersebut, peran sistem informasi geografis (SIG) menjadi sangat krusial, di mana data mengenai lokasi, fasilitas, galeri wisata, dan aspek lainnya menjadi kebutuhan yang esensial. Informasi ini tidak hanya menunjang pertumbuhan sektor pariwisata, tetapi juga berperan penting dalam perencanaan wilayah, pengelolaan sumber daya alam, serta pengembangan kawasan secara keseluruhan.

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan salah satu teknologi informasi yang sering digunakan untuk

memetakan suatu lokasi. SIG sudah digunakan untuk memetakan budidaya udang [3]. Penelitian ini dibuat untuk membantu dalam menentukan lokasi budidaya udang di Provinsi NTT dan mendapatkan informasi lokasi-lokasi budidaya udang. SIG juga sudah dilakukan untuk memetakan industri di Kabupaten Tegal [4]. Penelitian ini menghasilkan website yang berisi informasi mengenai profil industri, jenis produksi, nilai investasi, dan lokasi industri di setiap desa. Penggunaan SIG untuk pariwisata sudah dilakukan di kota Bandar Lampung [5]. Penelitian ini menghasilkan website berbasis Restfull Web Service menggunakan PHP Codeigniter dan berbasis *mobile*. Penelitian mengenai SIG di bidang pariwisata masih memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan.

Metode *prototype* merupakan salah satu metode untuk perancangan sistem informasi. Metode ini dianggap sebagai metode yang efektif dalam mengembangkan sistem informasi sebelum diluncurkan ke versi final. Penelitian mengenai metode *prototype* digunakan untuk perancangan sistem informasi penyewaan rumah kost. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penyewaan rumah kontrakan berbasis web [6]. Metode *prototype* juga digunakan untuk pengembangan sistem informasi peminjaman ruang meeting, di mana penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis website yang menggunakan pendekatan evaluasi pengguna [7]. Namun, penggunaan metode *prototype* untuk pengembangan sistem informasi untuk pariwisata masih memiliki potensi untuk dikembangkan karena pendekatan evaluasi pengguna menjadi indikator dalam pengembangan sistem informasi.

Berdasarkan masalah di atas, implementasi metode *prototype* untuk perancangan SIG pemetaan lokasi wisata diusulkan di penelitian ini. SIG diharapkan menampilkan daftar gambar tempat wisata beserta informasi rinci, seperti petunjuk arah, rute jalan, dan deskripsi lengkap mengenai setiap lokasi. Dengan demikian, pengguna dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai keunikan dan keindahan objek wisata. Oleh karena itu, melalui perancangan dan implementasi sistem informasi geografis, diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai potensi wisata, meningkatkan daya tarik masyarakat secara luas, dan memberikan kemudahan akses informasi wisata melalui platform *web*.

2. METODE PENELITIAN

Sumber dan Jenis Data

Sumber data terdiri dari dua, data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi langsung ke beberapa lokasi pariwisata untuk pengumpulan koordinat geografis, fasilitas pendukung, dan deskripsi lokasi wisata. Wawancara terhadap Dinas Pemuda dan Pariwisata juga dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan. Data sekunder diperoleh dari pengumpulan data berkas dari instansi terkait, peta digital, dan sumber pustaka penelitian terkait. Data yang diperoleh berupa titik koordinat yang memiliki nilai longitude dan latitude. Selain itu, data berupa nama, foto, dan deskripsi lokasi wisata menjadi data tambahan dalam perancangan ini.

Proses Pengembangan *Prototype*

Metode *prototype* merupakan metode yang memungkinkan pengembang untuk membangun sistem informasi yang menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna [8]. Proses *prototype* merupakan versi awal dari suatu sistem perangkat lunak yang berfungsi untuk menggambarkan ide, menguji desain, mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah, serta menemukan solusi yang sesuai. Model *prototype* yang digunakan memungkinkan pengguna memahami bagaimana tahapan sistem dikembangkan sehingga dapat berfungsi dengan optimal. Metode *prototype* yang diterapkan dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan representasi aplikasi yang akan dibuat [9]. Metode *prototype* dilaksanakan melalui 4 tahap, sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Pengguna adalah wisatawan dan Dinas Pariwisata. Kebutuhan didapatkan melalui survey dan diskusi dengan instansi terkait.

2. Perancangan *Prototype* Awal

Perancangan *prototype* awal dimulai dari perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Identifikasi pengguna dibutuhkan untuk perancangan *use case diagram*. Berdasarkan perancangan *use case diagram*, dilanjutkan dengan perancangan *front-end* menggunakan HTML versi 5, CSS versi 4, dan Javascript sebagai teknologi untuk merancang antarmuka pengguna. Perancangan back-end menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan aplikasi PHPMyAdmin untuk pengelolaan basis data.

3. Pengembangan dan Pengujian

Implementasi *prototype* awal menggunakan Google Maps API sebagai tools dalam menentukan lokasi wisata. Framework yang digunakan dalam membuat rancangan *front-end website* ini adalah Bootstrap dan *back-end* menggunakan *framework* CodeIgniter versi 3. Pengujian fungsionalitas awal dilakukan oleh peneliti.

4. Evaluasi Pengguna dan Revisi

Evaluasi pengguna dilakukan dengan mendemonstrasikan *website* ke pengguna, yaitu calon wisatawan dan Dinas Pariwisata. Pengguna memberikan masukan baik dari segi antarmuka maupun fungsi. Umpan balik dari pengguna menjadi hal yang digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna. Peneliti menanyakan ke Dinas Pariwisata mengenai

kendala yang dihadapi. Kendala yang dihadapi oleh Dinas Pariwisata adalah kesulitan memberikan titik persis lokasi wisata ke *website* resmi pemerintah. Kemudian, Dinas Pariwisata juga mengalami kendala dalam memasarkan informasi dan deskripsi lokasi wisata. Meskipun saat ini sudah memiliki *website* resmi pemerintah, namun informasi yang disampaikan masih berupa artikel biasa. Dinas Pariwisata mengusulkan pembuatan *website* memfasilitasi mereka memasukkan data ke *website* secara fleksibel dan memudahkan. Selain itu, untuk keamanan juga diperhatikan dengan menambahkan fungsi login.

Selain Dinas Pariwisata, kebutuhan dari Wisatawan juga menjadi masukan. Berdasarkan hasil wawancara dan survey terhadap wisatawan, fitur yang dibutuhkan dalam *website* adalah fitur pencarian, informasi lokasi, dan rute jalur menuju lokasi wisata.

Website dapat diakses di berbagai perangkat, baik *mobile* dan *desktop*. Sistem operasi yang digunakan adalah minimal Windows 10 64 bit dan memiliki RAM 4GB. Perangkat harus terkoneksi ke internet. *Web browser* yang disarankan adalah Google Chrome.

Perancangan *Prototype* Awal
Perancangan UML

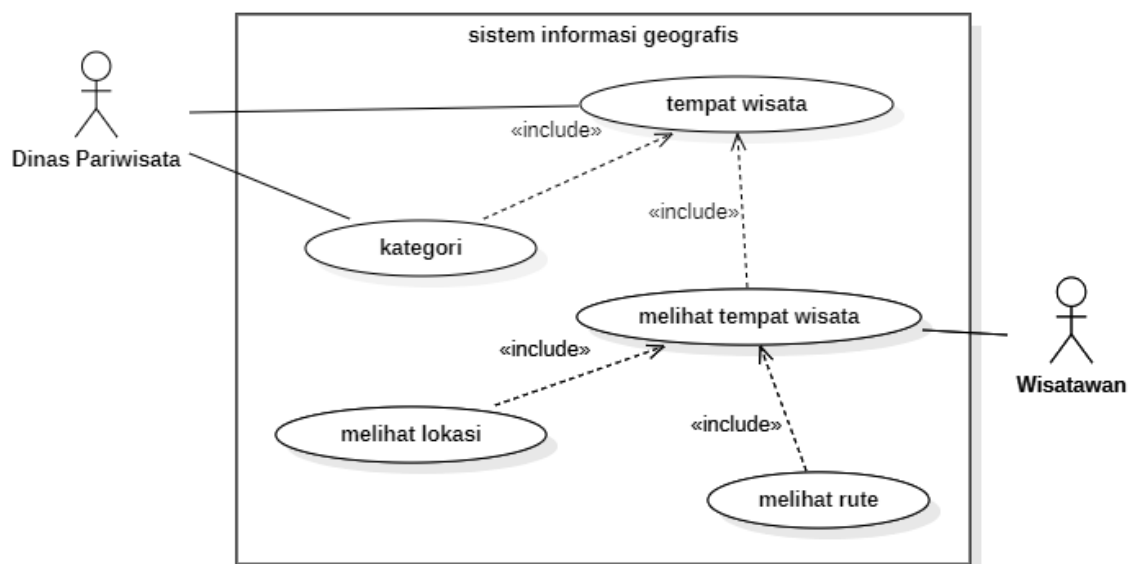
Diagram *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk memvisualisasikan prosedur yang ada dalam sistem informasi geografis berbasis web. Diagram ini memberikan representasi tentang proses dan interaksi yang berlangsung di dalam sistem informasi geografis objek wisata, sehingga membantu memahami alur kerja dan hubungan antar komponen dalam sistem tersebut.

Use Case Diagram

Use case menggambarkan interaksi antara sistem dan lingkungan yang berperan dalam pengembangan perangkat lunak sistem informasi geografis untuk menunjukkan kebutuhan fungsional sistem yang dirancang. Penggunaan *use case diagram* membantu bagaimana sistem dapat menerapkan kebutuhan dari pengguna [10]. Diagram *use case* dibuat untuk mempermudah pemahaman terkait sistem serta fungsi-fungsi dalam sistem informasi geografis tersebut.

Berdasarkan diagram *use case* yang ditampilkan pada Gambar 1, terdapat beberapa *use case* yang mencakup tempat wisata, kategori, melihat tempat wisata, melihat informasi, dan melihat rute. Penjelasan dari masing-masing *use case* adalah sebagai berikut:

1. Tempat Wisata, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menemukan berbagai tempat wisata lokal di suatu kota atau daerah tertentu.
2. Kategori, Pengguna dapat menelusuri tempat wisata berdasarkan kategori tertentu, seperti alam, budaya, sejarah, atau rekreasi.
3. Melihat Tempat Wisata, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang suatu tempat wisata tertentu.
4. Melihat Informasi, memberikan akses cepat dan mudah ke informasi penting terkait suatu tempat wisata atau daerah tertentu.
5. Melihat Rute, memfasilitasi perencanaan perjalanan dengan menyajikan opsi *rute* menuju tempat wisata yang diinginkan.

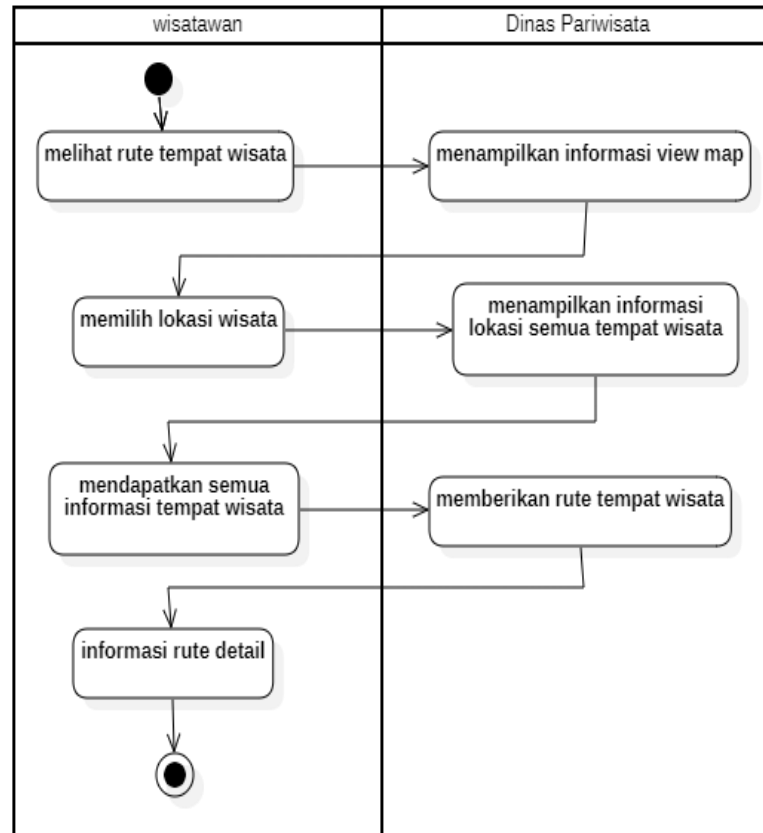


Gambar 1. Diagram *Use Case*

Diagram aktivitas

Diagram aktivitas ini menggambarkan tentang aktivitas yang terjadi pada sistem, dari awal hingga akhir. Diagram ini dapat menunjukkan langkah-langkah dalam sebuah proses kerja sistem yang dibuat. Berdasarkan proses yang ada di *use case*, maka dibuat sebuah proses yang penjelasan di *use case* sebagai berikut:

1. Melihat Rute



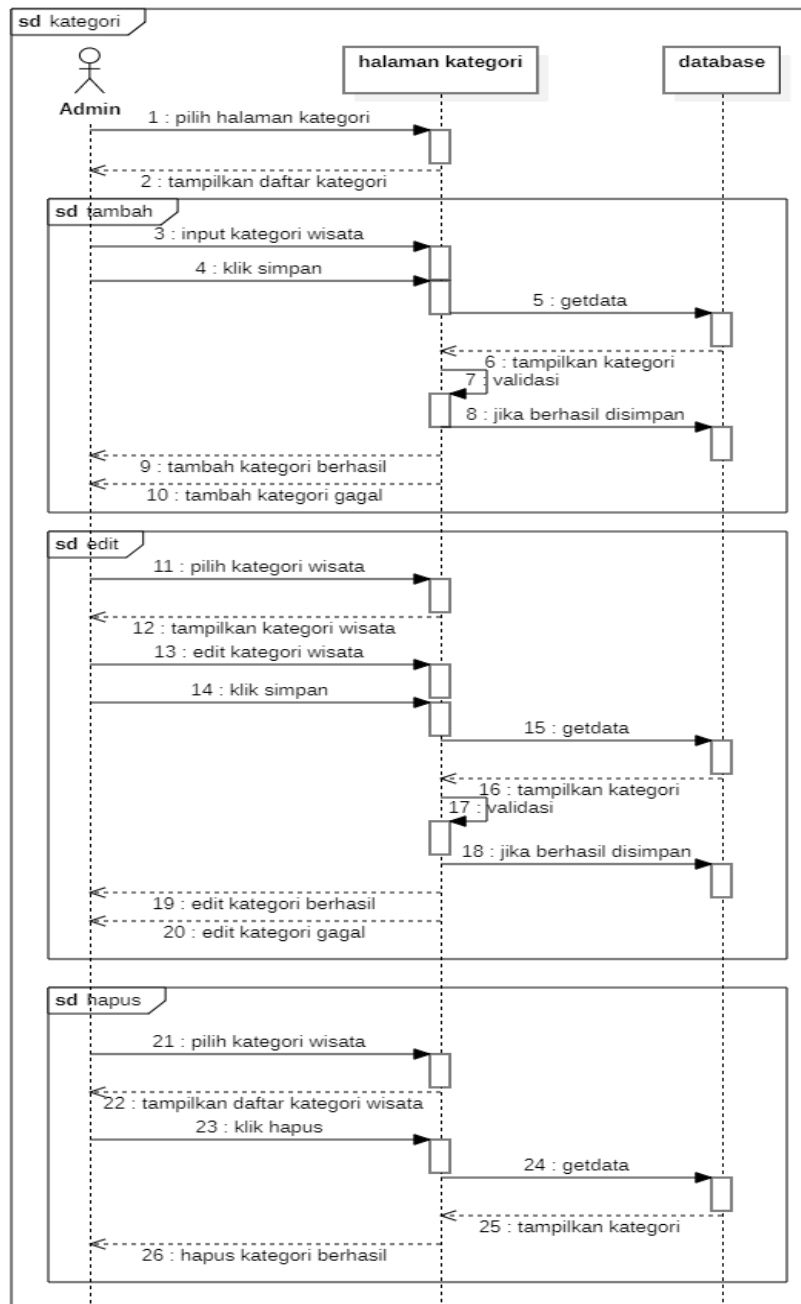
Gambar 2. Diagram Aktivitas Melihat Rute

Pada Gambar 2 menampilkan proses aktivitas yang dilakukan oleh *user* dan admin dalam sistem informasi geografis. Pada diagram aktivitas melihat *rute* wisata terdiri dari *user* dan admin, yaitu *user* melihat *rute* tempat wisata kemudian admin akan menampilkan *view map* dan *user* akan memilih lokasi wisata kemudian admin menampilkan informasi lokasi semua tempat wisata dan *user* akan mendapatkan semua informasi tempat wisata serta admin akan memberikan *rute* tempat wisata. Kemudian *user* mendapatkan informasi *rute* detail.

Diagram Sekuensial

Diagram sekuensial adalah suatu representasi grafis yang menggambarkan interaksi antar objek dan menunjukkan komunikasi di antara mereka. Diagram ini juga mencerminkan serangkaian pesan yang diperlukan oleh objek-objek yang melaksanakan suatu tugas atau aksi tertentu. Diagram sekuensial ini digunakan untuk menjelaskan proses yang terjadi dalam sistem informasi geografis objek wisata.

1. Kategori



Gambar 3. Diagram Sekuensial Kategori

Gambar 3 menggambarkan interaksi yang terjadi ketika seorang admin mengelola kategori wisata. Ketika admin memilih halaman kategori, sistem akan menampilkan kategori wisata. Pada halaman tambah, admin akan diminta untuk memasukkan data kategori wisata. Selanjutnya, halaman kategori wisata akan mengambil data, menampilkan kategori wisata, melakukan *validasi*, dan memberikan umpan balik. Proses penambahan kategori wisata akan berhasil jika semua langkah diikuti dengan benar, namun jika terdapat kesalahan, penambahan data akan gagal.

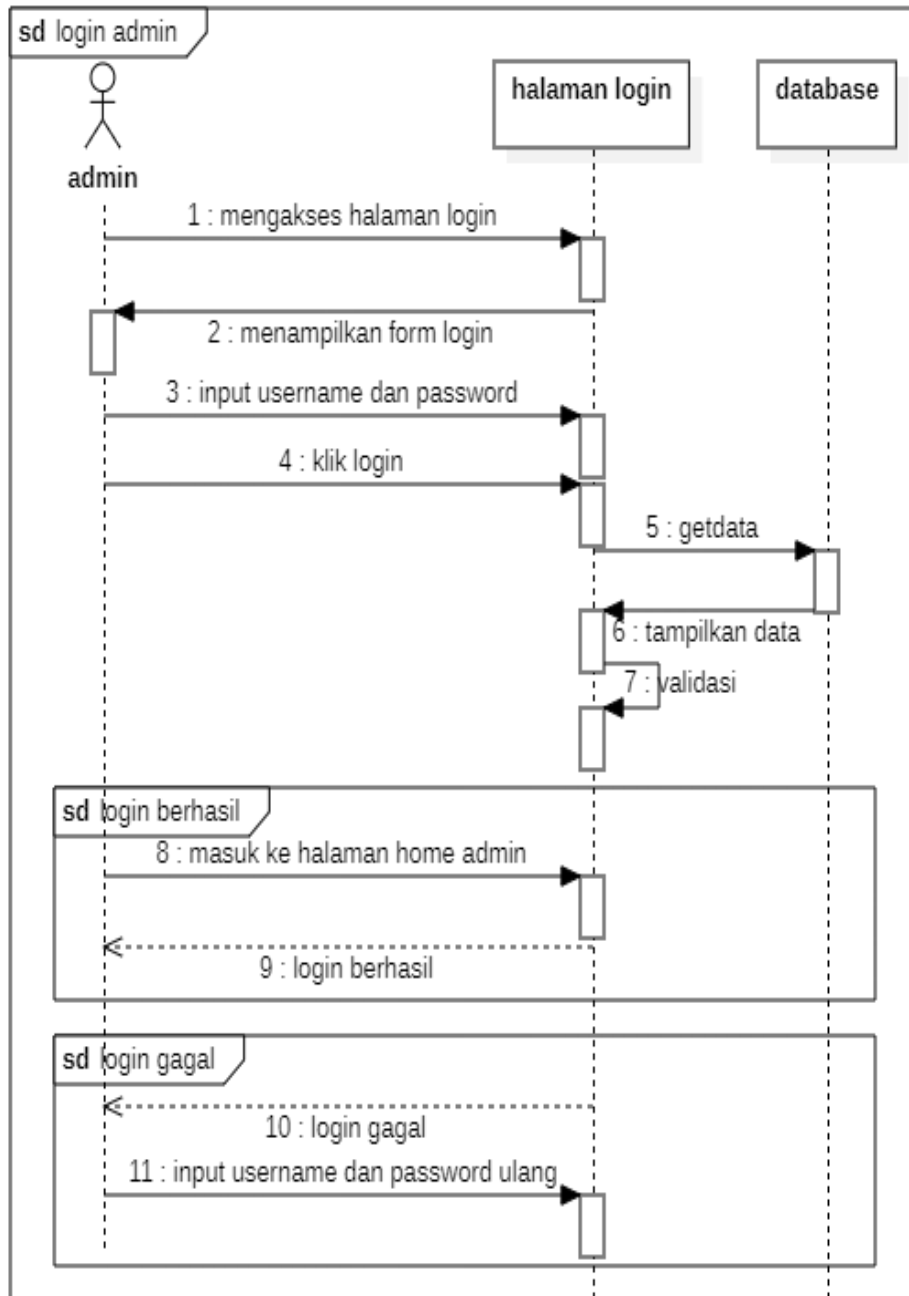
Edit tempat wisata, kemudian admin akan memilih halaman kategori wisata untuk menampilkan kategori wisata, edit dan menyimpan pada kategori wisata tersebut. Setelah itu, sistem akan mengambil data dan

menampilkan informasi wisata, selanjutnya akan dilakukan *validasi*. Akhirnya, akan ditampilkan pesan berhasil atau gagal dalam proses pengeditan data.

Hapus kategori wisata, kemudian admin akan memilih kategori wisata, dan tampilkan daftar tempat wisata. Selanjutnya, *getdata* dan tampilkan kategori. Setelah itu, berikan pemberitahuan bahwa penghapusan data berhasil.

2. Login admin

Gambar 4 menggambarkan interaksi yang terjadi saat seorang admin melakukan *login* ke dalam sistem informasi geografis objek wisata. Ketika admin mengakses halaman *login*, sistem akan menampilkan formulir *login*. Selanjutnya, admin perlu memasukkan *username* dan *password* serta klik *login*, dan sistem akan melakukan *validasi* terhadap kedua informasi tersebut. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai, maka sistem akan meminta admin untuk mengisi kembali *username* dan *password*.

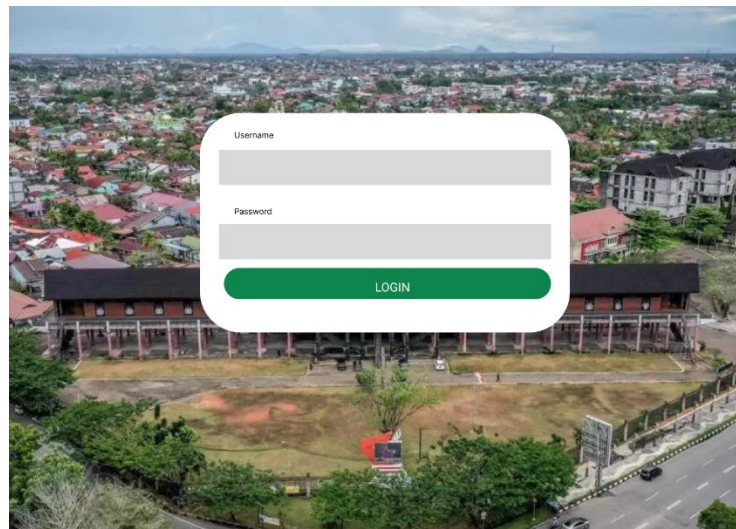


Gambar 4. Login Admin

Pengembangan dan Pengujian

1. Halaman Login Admin

Halaman ini bertujuan sebagai gerbang masuk bagi admin ke dalam sistem untuk mengelola layanan wisata.

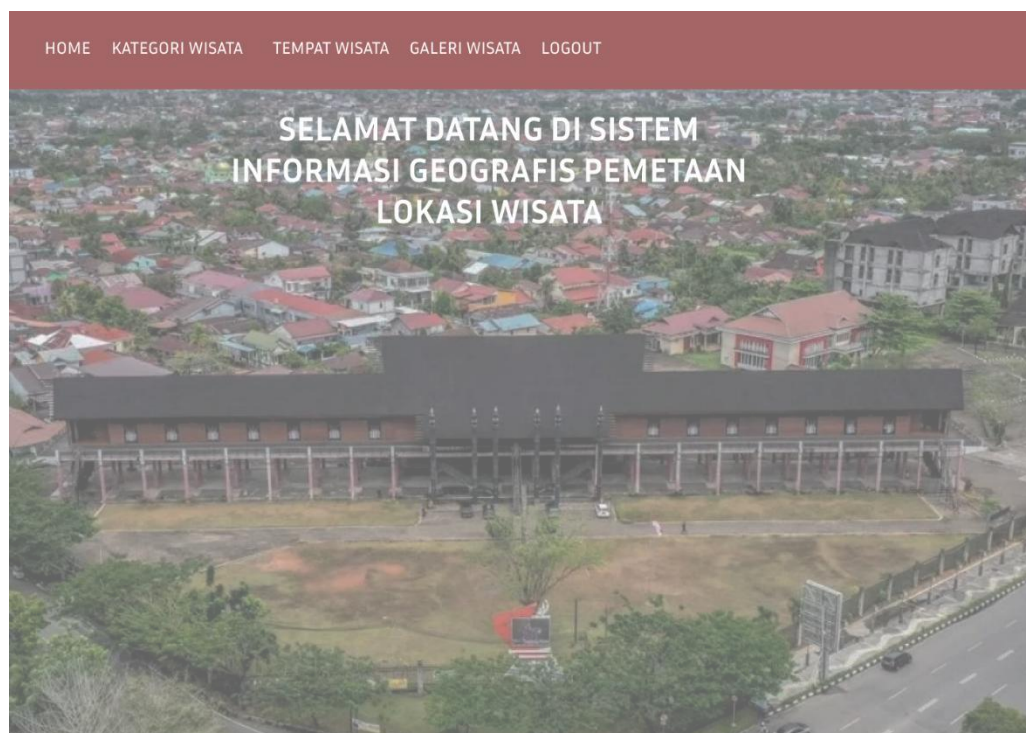


Gambar 5. Tampilan Halaman Login Admin

Pada halaman ini, admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password*. Setelah proses *login* berhasil dilakukan, admin akan diarahkan ke halaman khusus admin. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, admin akan diminta untuk memasukkan *username* dan *password* kembali.

2. Halaman Home Admin

Halaman utama admin adalah bagian dari antarmuka admin yang menampilkan berbagai fungsi utama dan memberikan akses ke sistem. Pada halaman ini, terdapat menu yang memungkinkan admin untuk mengelola data wisata.

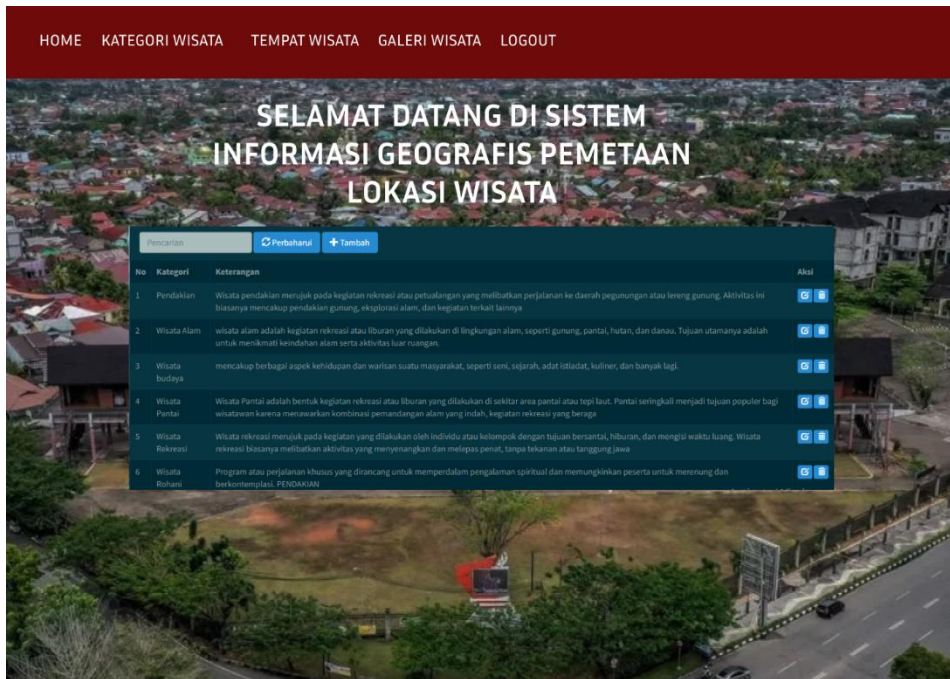


Gambar 6. Tampilan Halaman home admin

3. Halaman kategori wisata

Pada halaman kategori wisata terdapat beberapa komponen yang memiliki fungsi sebagai berikut.

- a. Tombol *Tambah Kategori Baru*, berfungsi untuk menambahkan jenis kategori wisata.
- b. Tombol *Edit*, digunakan untuk mengubah jenis kategori wisata yang telah dimasukkan sistem dan untuk melakukan perubahan kategori wisata.
- c. Tombol *Hapus*, berfungsi untuk menghapus kategori wisata yang telah *input*-kan dalam *database*.

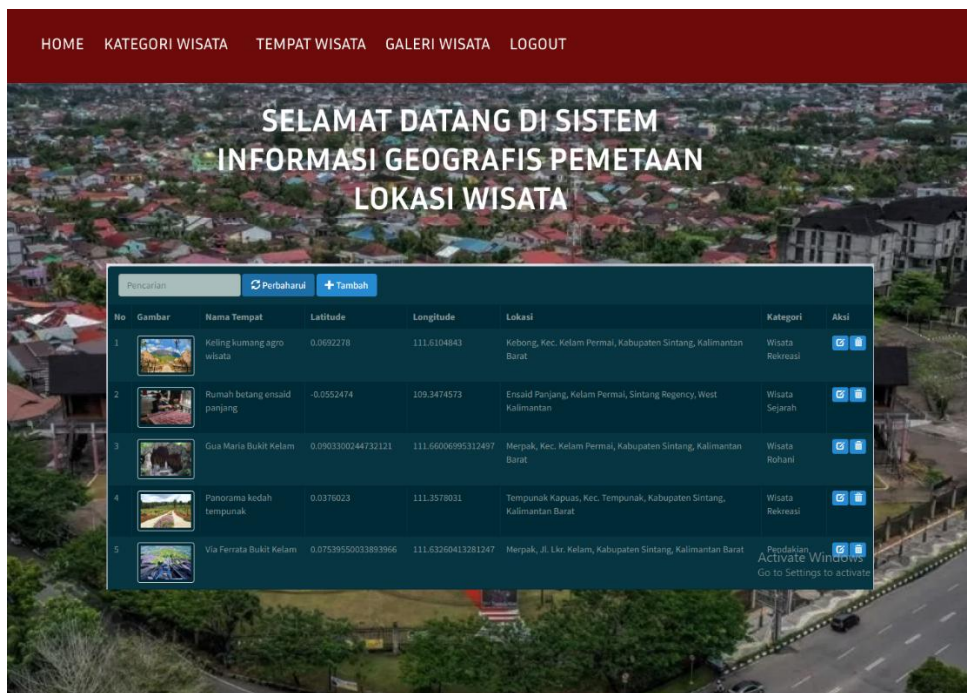


Gambar 7. Tampilan Halaman kategori

4. Halaman Tempat Wisata

Pada halaman tempat wisata terdapat beberapa komponen yang memiliki fungsi sebagai berikut.

- a. Tombol Pembaharuan, berfungsi untuk meng-*update* data yang telah dimasukkan.
- b. Tombol Tambah, berfungsi untuk menambahkan data wisata ke *database*.
- c. Pencarian, berfungsi untuk mencari nama wisata yang telah ada pada sistem.
- d. Tombol *Edit*, digunakan untuk melihat jenis wisata secara lengkap beserta gambar wisata yang telah dimasukkan ke dalam *database*.
- e. Tombol Hapus, berfungsi untuk menghapus wisata yang telah dimasukkan ke dalam *database*.



Gambar 8. Tampilan Tempat Wisata

5. Halaman Tambah Tempat Wisata

Halaman tambah tempat wisata merupakan halaman yang digunakan untuk menambahkan data wisata ke *database*.

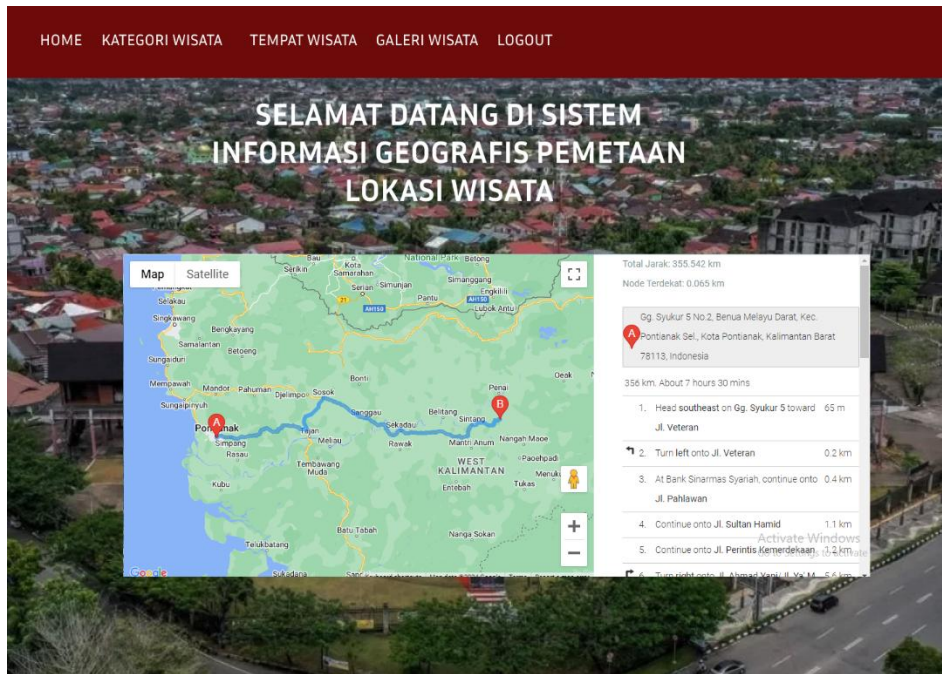
- a. Data yang ditambahkan akan disimpan. terdapat beberapa tombol yang berfungsi.

- b. Nama Tempat Wisata, digunakan untuk menentukan nama tempat wisata yang akan ditambahkan.
 - c. Kategori, digunakan untuk menentukan kategori tempat wisata, seperti bukit, taman dan danau.
 - d. Gambar, digunakan untuk menambahkan gambar representatif dari tempat wisata.
 - e. Tombol "*Choose File*", Berfungsi untuk memilih file gambar dari perangkat lokal pengguna.
 - f. *Latitude*, digunakan untuk menyimpan informasi tentang lintang geografis lokasi wisata.
 - g. *Longitude*, digunakan untuk menyimpan informasi tentang bujur geografis lokasi wisata.
 - h. Lokasi, digunakan untuk menentukan lokasi geografis tempat wisata.
 - i. *View Map*, digunakan untuk melihat peta lokasi wisata, membantu dalam penentuan koordinat geografis.
 - j. Tombol Simpan, berfungsi untuk menyimpan data yang telah di *input*-kan ke dalam *database*, sehingga dapat diakses dan ditampilkan pada halaman-halaman lainnya.
 - k. Tombol Kembali, berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya atau menu utama. Tombol ini memudahkan pengguna untuk membatalkan atau mengakses halaman sebelumnya tanpa menyimpan perubahan yang telah dilakukan.
6. Halaman Galeri Wisata
- Pada halaman tempat wisata, terdapat beberapa komponen yang memiliki fungsi sebagai berikut.
- a. Pencarian, digunakan untuk mencari wisata atau data tertentu dalam daftar tempat wisata.
 - b. Perbaharui, berfungsi untuk menyegarkan atau memperbarui tampilan halaman, sehingga menampilkan data terbaru.
 - c. Tambah, berfungsi untuk menambahkan tempat wisata baru ke dalam daftar wisata atau *database*.
 - d. *Edit*, digunakan untuk mengubah atau memperbarui informasi dari tempat wisata yang sudah ada.
 - e. Hapus, berfungsi untuk menghapus tempat wisata dari daftar atau *database*.
7. Halaman Lihat Semua Tempat Wisata
- Halaman lihat semua tempat wisata digunakan untuk melihat tempat wisata yang ada pada *view map*.



Gambar 11. Tampilan Halaman peta wisata

8. Perancangan Halaman Rute Detail
- Halaman tampilan *rute* detail digunakan untuk melihat *rute* detail tempat wisata yang ada pada *map*.



Gambar 12. Tampilan Halaman Rute Detail

Evaluasi Penggunaan dan Revisi

Evaluasi penggunaan dilakukan terhadap pengguna Wisatawan dan Dinas Pariwisata. Evaluasi dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap aplikasi. Hasil dari pengujian terhadap Dinas Pariwisata dapat dilihat di Tabel 1. Pada Tabel 1, terdapat 3 partisipan dari Dinas Pariwisata menggunakan aplikasi yang diusulkan dan semua menu yang disediakan sukses dijalankan. Tabel 2 menunjukkan evaluasi terhadap Wisatawan.

Tabel 1. Pengujian Terhadap Dinas Pariwisata

Partisipan	Login	Kelola Kategori	Kelola Tempat Wisata	Kelola Galeri Wisata
1	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses
2	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses
3	Sukses	Sukses	Sukses	Sukses

Tabel 2. Pengujian Terhadap Wisatawan

Partisipan	Lihat Semua Tempat Wisata	Rute Detail
1	Sukses	Sukses
2	Sukses	Sukses
3	Sukses	Sukses
4	Sukses	Sukses
5	Sukses	Sukses
6	Sukses	Sukses
7	Sukses	Sukses
8	Sukses	Sukses
9	Sukses	Sukses
10	Sukses	Sukses
11	Sukses	Sukses

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua fitur yang diuji berfungsi dengan baik, tanpa adanya kegagalan dalam pengoperasian. Ini menunjukkan bahwa sistem sudah memenuhi kebutuhan fungsional terkait akses informasi wisata dan rute perjalanan, serta mudah digunakan oleh pengguna.

4. SIMPULAN

Berdasarkan rancang bangun sistem informasi geografis objek wisata, disimpulkan bahwa penyebaran informasi mengenai objek wisata masih belum optimal, terutama dalam memberikan pemahaman tentang nilai budaya dan sejarah untuk tujuan pendidikan. Sistem berbasis web ini berfungsi memudahkan pengguna dalam menampilkan rute perjalanan menuju tempat wisata, sehingga membantu perencanaan perjalanan yang lebih efisien. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi wisatawan dan masyarakat dalam mencari destinasi wisata, dengan menyediakan fitur pencarian dan tampilan gambar yang memperkaya pengalaman pengguna. Penelitian selanjutnya dapat mengubah platform berbasis Android serta pengembangan fitur lain yang dapat dikembangkan dari sisi sistem berbasis sistem informasi geografis agar dapat mengetahui geografis yang lebih detail. Sistem ini juga dapat ditambah sistem backup *database* secara otomatis untuk mengantisipasi jika terjadi kerusakan atau kehilangan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Kristiawati, A. Parabi, R. Dwi Widyastuti, Annurdi, and Purwanto, "Kebijakan Aktual Pengembangan Pariwisata di Kalimantan Barat Actual Policy for Tourism Development in West Kalimantan," *J. Borneo Akcaya*, vol. 7, no. 2, pp. 81–88, 2021.
- [2] B. P. Statistik, "Terdapat 9.779 kunjungan Wisatawan Mancanegara di Provinsi Kalimantan Barat pada Februari 2024," 2024. <https://kalbar.bps.go.id/id/pressrelease/2024/04/01/1330/terdapat-9-779-kunjungan-wisatawan-mancanegara-di-provinsi-kalimantan-barat-pada-februari-2024.html> (accessed Nov. 28, 2024).
- [3] M. G. Naibesi, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Budidaya Udang pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi NTT," *HOAQ (High Educ. Organ. Arch. Qual. J. Teknol. Inf.)*, vol. 13, no. 2, pp. 91–97, Dec. 2022, doi: 10.52972/hoaq.vol13no2.p91-97.
- [4] G. Wiro Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, Jan. 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i1.435.
- [5] M. Tinambunan and S. Sintaro, "Aplikasi Restfull Pada Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Bandar Lampung," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 3, pp. 312–323, Oct. 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1230.
- [6] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Prototype," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, Apr. 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [7] B. Sudradjat, "Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi Peminjaman Ruang Meeting," *remik*, vol. 5, no. 2, pp. 11–15, Apr. 2021, doi: 10.33395/remik.v5i2.10873.
- [8] D. Meisak, Hendri, and S. R. Agustini, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Mediatama Solusindo Jambi," *STORAGE J. Ilm. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 4, pp. 1–11, Nov. 2022, doi: 10.55123/storage.v1i4.1066.
- [9] E. W. Fridayanthic, H. Haryanto, and T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, Sep. 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.
- [10] Siska Narulita, Ahmad Nugroho, and M. Zakki Abdullah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, Aug. 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.