



RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI WISATA DI WILAYAH KABUPATEN PURWAKARTA BERBASIS WEB

Muthia Pratiwi, M. Agus Sunandar, Meriska Defriani

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika; Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta

e-mail: *¹muthiapratiwi93@wastukencana.ac.id, ²agoes.61@stt-wastukencana.ac.id,

³meriska@stt-wastukencana.ac.id

Abstrak

Seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi terjadi dengan sangat pesat sehingga hal tersebut membantu kita dalam berbagai hal. Salah satunya pembuatan sistem informasi yang dapat membantu kita dalam pengolahan data. Kabupaten Purwakarta, yang memiliki beragam tempat wisata menarik, membutuhkan sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan informasi tempat wisata. Saat ini, Purwakarta memiliki sistem informasi berbasis web "Sampurasun Purwakarta" yang menyediakan informasi lokasi wisata, namun masih terkendala dalam pencarian dan pemetaan lokasi secara akurat dan detail. Maka dari itu, diperlukan sistem informasi geografis (SIG) pemetaan lokasi wisata yang mempermudah pencarian jarak terdekat antara pengguna dan tempat wisata yang dituju, dan memberikan informasi lengkap mengenai tempat wisata. Penelitian ini dibuat menggunakan metode perancangan sistem extreme programming (XP) menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL sebagai penyimpanan data, dan Unified Modelling Language (UML) sebagai model perancangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata di Kabupaten Purwakarta berbasis web yang dapat membantu pengunjung dalam mengetahui informasi dan lokasi terkait tempat wisata yang ingin dikunjungi.

Kata kunci—Sistem Informasi, Geografis, Web, Purwakarta

Abstract

As time goes by, technological advances occur very rapidly so that it helps us in various ways. One of them is the creation of an information system that can help us in data processing. Purwakarta Regency, which has a variety of interesting tourist attractions, needs a system that can help in managing tourist information. Currently, Purwakarta has a web-based information system "Sampurasun Purwakarta" that provides tourist location information, but it is still constrained in searching and mapping locations accurately and in detail. Therefore, a geographic information system (GIS) mapping of tourist locations is needed that facilitates the search for the closest distance between the user and the intended tourist attractions, and provides complete information about tourist attractions. This research is made using the extreme programming (XP) system design method using the PHP programming language, MySQL database as data storage, and Unified Modeling Language (UML) as a system design model. The result of this research is a web-based geographic information system of tourist location mapping in Purwakarta Regency that can help visitors in knowing information and locations related to tourist attractions they want to visit.

Keywords—Information Systems, Geographic, Web, Purwakarta

Article History

Received: Juli 2024

Reviewed: Juli 2024

Published: Juli 2024

Plagiarism Checker No
234

Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman teknologi semakin berkembang dengan pesat, hal ini terbukti dengan semakin canggihnya pemanfaatan teknologi didalam berbagai aspek kehidupan, salah satu contohnya yaitu sistem informasi. Sistem informasi adalah pengumpulan data yang terorganisir dan cara penggunaannya mencakup lebih dari sekedar penyajian. Istilah ini menyiratkan tujuan yang ingin dicapai dengan memilih, mengatur dan menyusun tata cara penggunaan data [1].

Purwakarta merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Barat yang mempunyai berbagai macam wisata yang menarik, antara lain wisata yang meliputi wisata atraksi air mancur, wisata kebudayaan, dan lainnya. Purwakarta juga merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi wisata yang dapat dikembangkan, didukung dengan fasilitas dan sarana prasarana yang tersedia di Purwakarta.

Saat ini Purwakarta memiliki sistem informasi berbasis web yaitu "Sampurasun Purwakarta" sebagai sarana dalam mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai tempat wisata apa saja yang tersedia disini. Melalui "Sampurasun Purwakarta" ini, informasi seperti tempat wisata dan lokasi wisata tersedia dalam sistem tersebut. Namun, kendala yang muncul adalah mendapatkan informasi tentang wisata dari jarak jauh, seperti pencarian dan pemetaan letak geografis lokasi dan informasi yang seringkali belum *update*. Oleh karena itu, Sistem informasi geografis (SIG) pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta merupakan solusi yang tepat dalam menghitung jarak terdekat tempat wisata, menginformasikan fasilitas apa saja yang terdapat di dalamnya, dan tempat wisata mana yang terdekat.

Sistem informasi geografis (SIG) pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta merupakan sistem yang dibuat dari pengolahan sejumlah data, seperti data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi objek di permukaan bumi. Teknologi SIG pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta juga mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang umum digunakan, seperti memberikan visualisasi unik melalui gambar yang tertera dipeta.

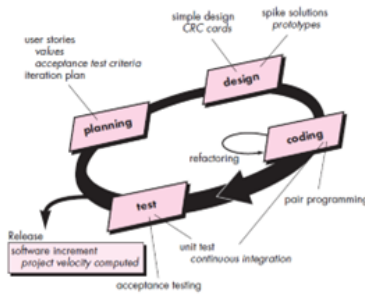
SIG pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta dapat memberikan penjelasan tentang informasi yang dihasilkan dari pengolahan data berbasis database [2]. Istilah "geografis" merupakan bagian dari spasial (ruang). Geografis mengacu pada topik atau wilayah dipermukaan Bumi, baik itu permukaan dua dimensi atau permukaan tiga dimensi [3].

Dengan adanya sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta ini, pengguna atau pengunjung akan dapat dengan mudah mencari tempat wisata yang mereka tuju dan mendapatkan informasi tentang objek wisata yang ada di wilayah Purwakarta. Selain itu, sistem ini dapat digunakan untuk mempromosikan wisata kepada masyarakat secara keseluruhan.

2. METODE PENELITIAN

Sistem informasi geografis (SIG) adalah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk bekerja dengan data yang memiliki informasi spasial. SIG mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data spasial yang berhubungan dengan kondisi bumi [1].

Lokasi penelitian di lakukan di Kabupaten Purwakarta. Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi dan studi literatur. Model pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan *Extreme Programming* (XP) yang merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan perangkat lunak yang adaptif, kolaboratif, dan berkualitas tinggi. XP membagi proses pengembangan perangkat lunak menjadi sejumlah tahapan yang dilakukan secara berulang, dengan fokus pada peningkatan terus-menerus [4]. Tahapan dalam XP terdiri dari 4 yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*.



Gambar 1 *Extreme Programming* (XP)

2.1 *Planning*

Pada tahapan ini dilakukan persiapan dan analisis kebutuhan dalam membuat sistem seperti observasi dan studi literatur, lalu membuat perencanaan yang menjelaskan mengenai tugas – tugas teknis yang akan dilakukan, dan apa saja yang diperlukan dalam membuat sistem.

2.2 *Design*

Pada tahap ini, pemodelan sistem dan perancangan menggunakan akan dilakukan dengan *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa pemodelan pada perangkat lunak yang menjelaskan dan menggambarkan proses analisis serta *design* berorientasi objek [5]. UML terdiri dari *Use Case diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *Class diagram*. Desain ini merupakan representasi dari sistem untuk mempermudah dalam mengembangkan sistem.

2.3 *Coding*

Setelah tahap *planning* dan *design*, hasil penelitian diimplementasikan pada tahap *coding*. Pada tahap ini program akan dibuat berdasarkan model *design* yang telah dibuat seperti menggunakan bahasa pemrograman *PHP* yang merupakan bahasa pemrograman *script server – side* yang dirancang untuk pengembangan web [6], lalu *framework CodeIgniter* yang merupakan *framework PHP* yang dianggap memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya [7]. Untuk mengelola basis data, digunakan *DBMS MySQL*, yaitu bahasa permintaan *database* tertentu dimana sub bahasa dapat membuat dan memanipulasi data di dalam *database* [8]. Database ini nantinya akan dijalankan oleh perangkat lunak *XAMPP* yang merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat *open source* (bebas) yang akan sangat dibutuhkan untuk dapat mengembangkan perangkat lunak ataupun tampilan *website* dengan lebih mudah, cepat, dan terstruktur [8].

2.4 *Testing*

Setelah tahap *coding* selesai, dilakukan pengujian terhadap yang sudah dibuat. Tujuannya untuk memastikan sistem yang telah dikembangkan bekerja dengan baik dan menemukan kesalahan yang mungkin terjadi yang akan diperbaiki nantinya. Pengujian akan dilakukan menggunakan *Black – box testing* yaitu pengujian yang berfokus pada *interface* atau tampilan dan pengujian fungsional yang terdapat pada aplikasi, serta kesesuaian pada alur fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna. Pengujian *Black – box* tidak menguji berdasarkan *source code* program [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

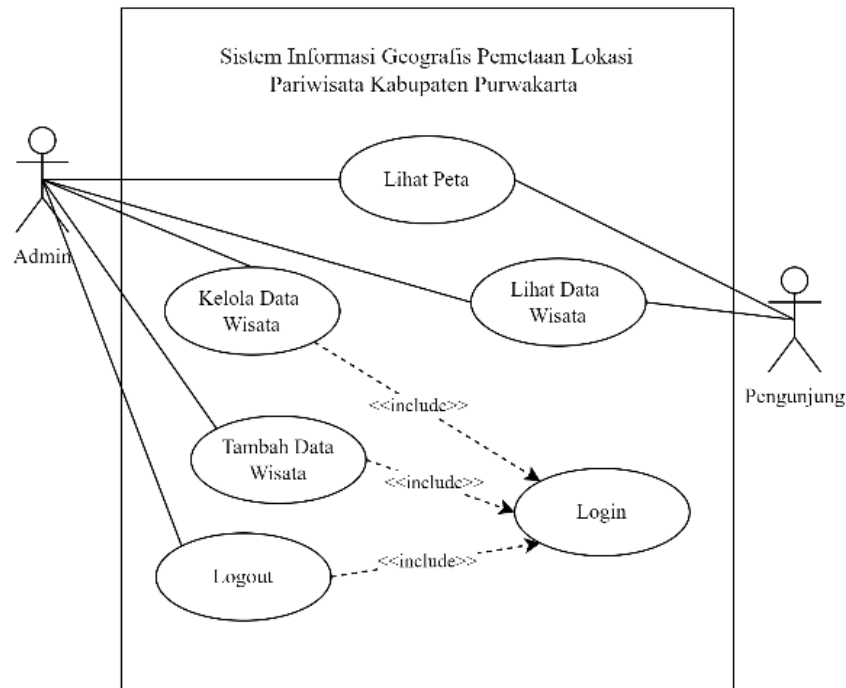
Berikut adalah perancangan sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta dan implementasinya:

3.1 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah pemodelan perangkat lunak yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

3.1.1 Use Case Diagram

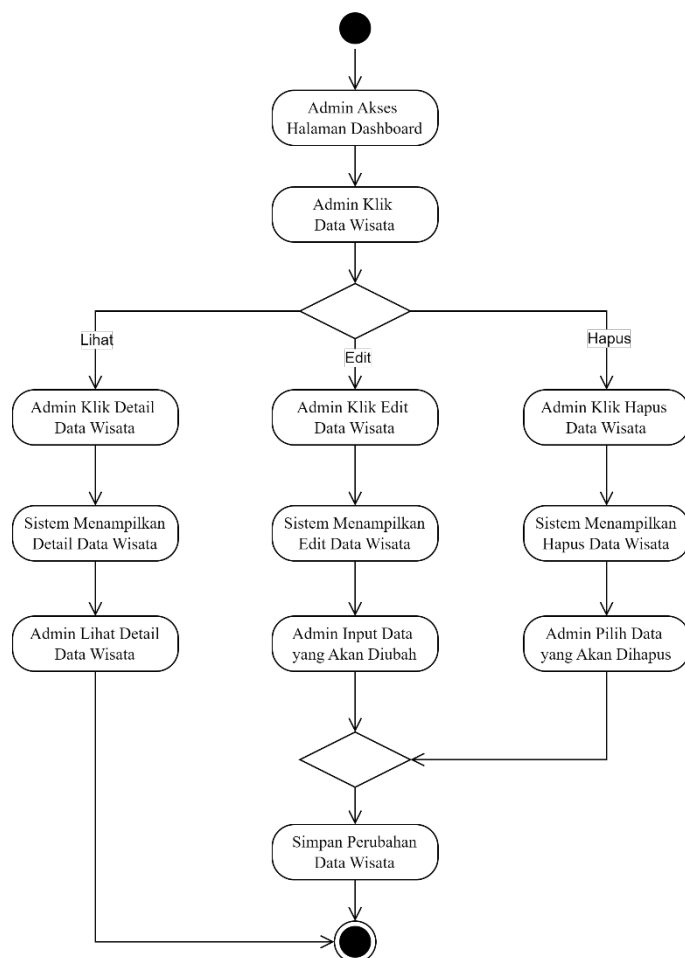
Berikut merupakan *use case diagram* dengan admin dan pengunjung sebagai aktor. Admin dapat melakukan kelola data wisata seperti edit dan hapus data wisata, tambah data wisata, lihat peta, dan lihat data wisata. Pengunjung dapat melakukan lihat peta dan lihat data wisata.



Gambar 2 Use Case Diagram

3.1.2 Activity Diagram

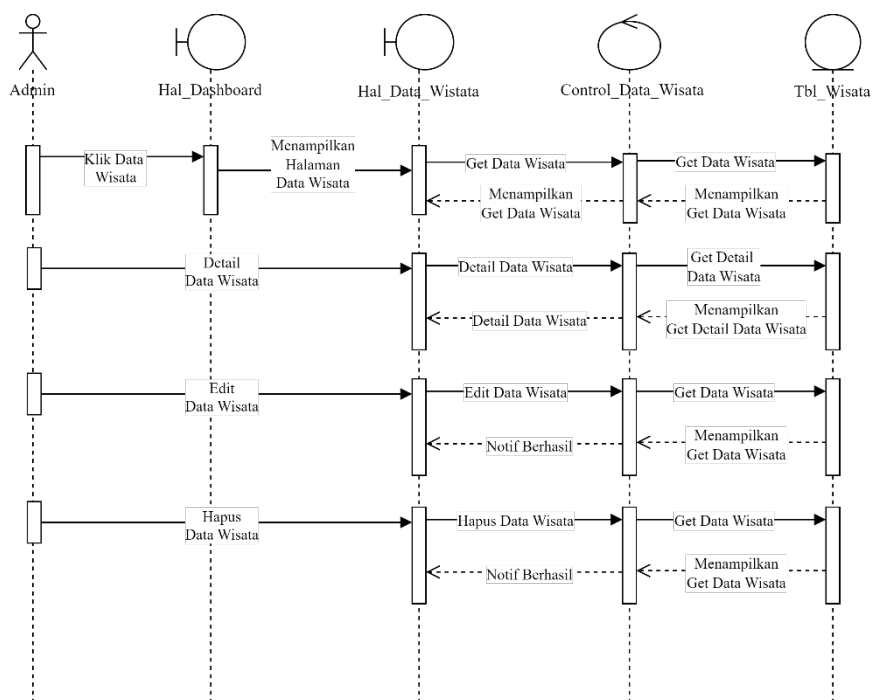
Berikut merupakan *activity diagram* dimana admin dapat mengelola data wisata seperti melihat detail data wisata, mengedit data wisata, dan menghapus data wisata.



Gambar 3 Activity Diagram

3.1.3 Sequence Diagram

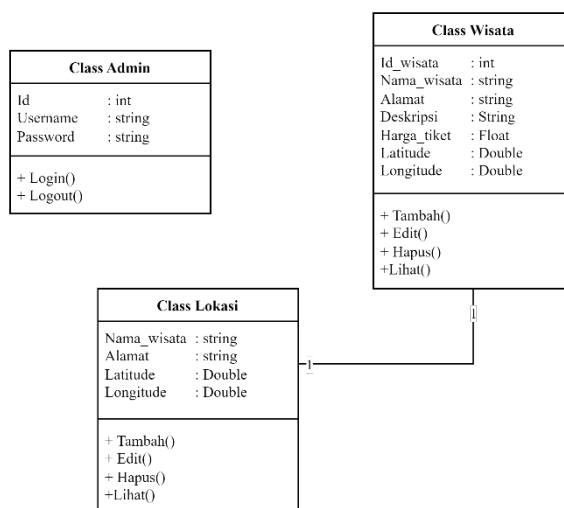
Berikut merupakan *sequence diagram* dimana admin dapat mengelola data wisata seperti melihat detail data wisata, mengedit data wisata, dan menghapus data wisata.



Gambar 4 Sequence Diagram

3.1.4 Class Diagram

Berikut merupakan *class diagram* dimana antara wisata dan lokasi memiliki relasi *one to one* dimana dalam satu wisata hanya terdapat satu lokasi yang terletak dipeta.



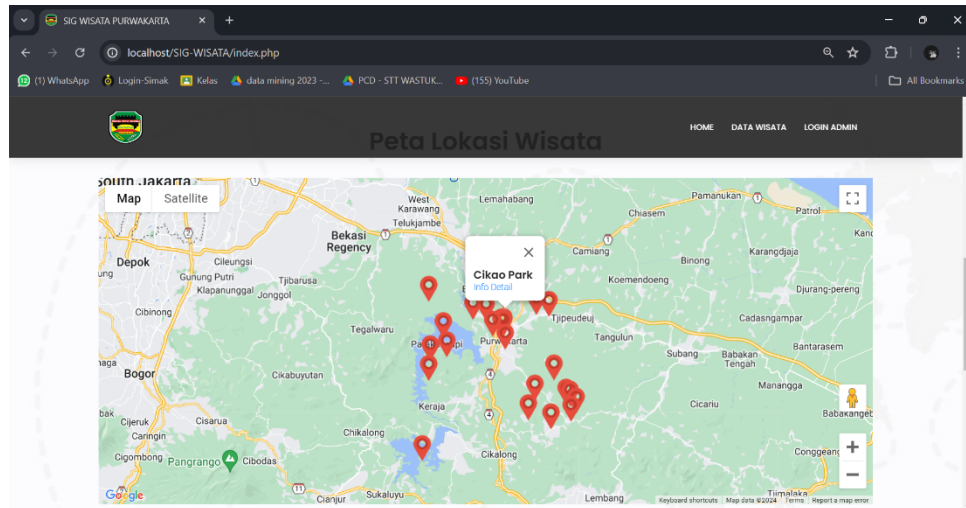
Gambar 5 Class Diagram

3.2 Implementasi

Berikut merupakan implementasi dari rancangan sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Purwakarta berbasis web:

3.2.1 Halaman Lihat Peta

Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman lihat peta dimana pengguna dapat melihat tempat wisata yang tertera dalam peta.



Gambar 6 Halaman Lihat Peta

3.2.2 Halaman Lihat Data Wisata

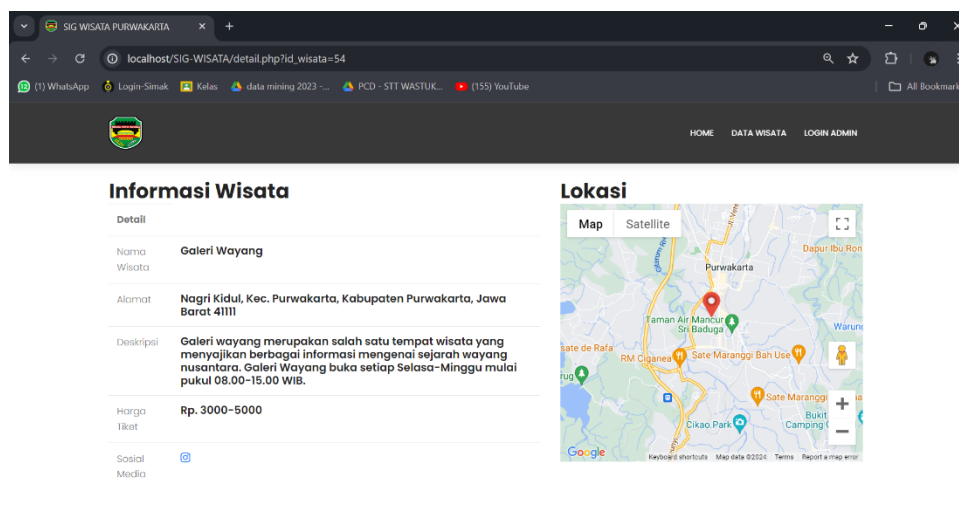
Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman lihat data wisata dimana pengguna dapat melihat daftar tempat wisata yang ada di Kabupaten Purwakarta.

No.	Nama Wisata	Alamat	Harga Tiket	Sosial Media	Detail Wisata
1	Taman Air Mancur Sri Baduga	Jl. KK Singawinata No.73, Nagri Kidul, Kec. Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41111	Rp. -		Detail dan Lokasi
2	Galeri Wayang	Nagri Kidul, Kec. Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41111	Rp. 3000-5000		Detail dan Lokasi
3	Bale Panyawangan Diorama Nusantara	Jl. KK Singawinata, Nagri Tengah, Kec. Purwakarta, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41114	Rp. 3000-5000		Detail dan Lokasi
4	Cikao Park	Jalan Raya Sukatani, Cisolada, Sukatani, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41162	Rp. 20000 - 30000		Detail dan Lokasi
5	UPTD Litbang Keramik	Jl. Raya Anjun-Plered-Purwakarta Jl. Raya Plered No.128, Anjun, Kec. Plered, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41162	Rp. -		Detail dan Lokasi
6	Bale Indung Rahayu	Gg. Tj. II No.10, Nagri Tengah, Kec. Purwakarta,	Rp. 3000-5000		Detail dan Lokasi

Gambar 7 Halaman Lihat Peta

3.2.3 Halaman Detail dan Lokasi

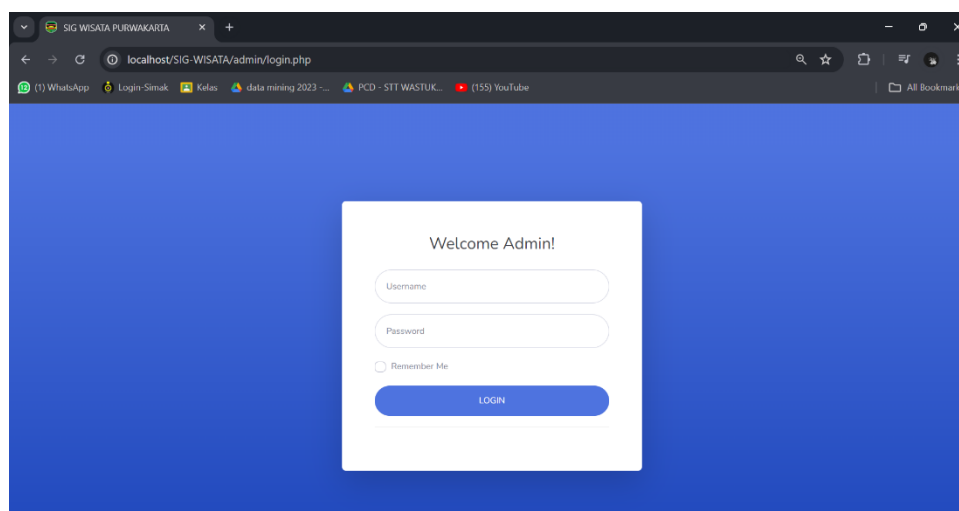
Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman detail dan lokasi dimana pengguna dapat melihat informasi detail tentang suatu tempat wisata yang ada di kabupaten Purwakarta.



Gambar 8 Halaman Lihat Detail dan Lokasi

3.2.4 Halaman *Login*

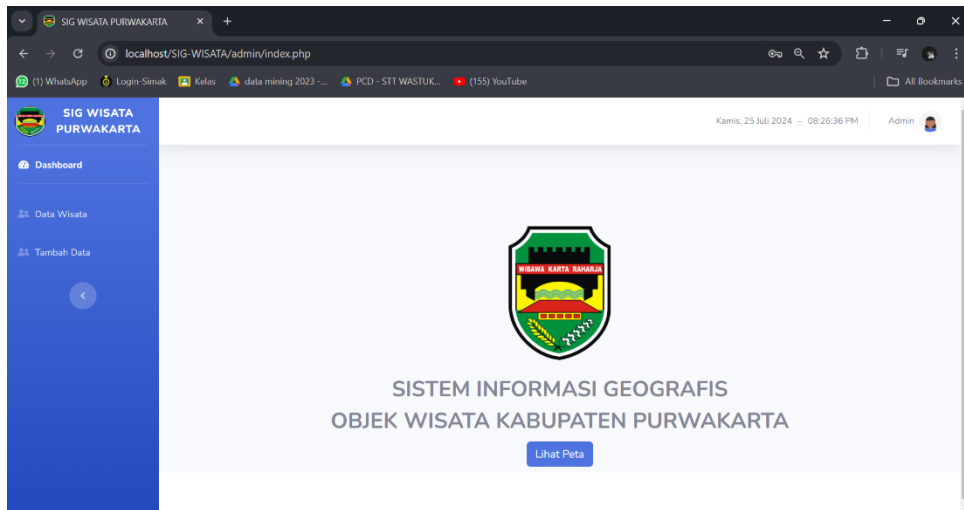
Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman ketika admin akan *login* sebelum memasuki halaman *dashboard* pada sistem.



Gambar 8 Halaman *Login*

3.2.5 Halaman *Dashboard*

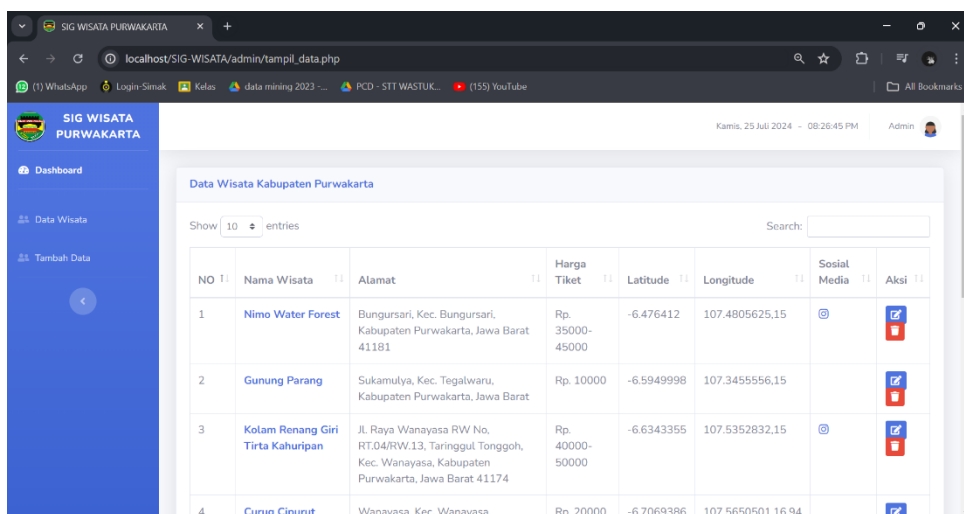
Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman ketika setelah admin *login*, akan menuju halaman *dashboard*.



Gambar 8 Halaman *Login*

3.2.6 Halaman Kelola Data Wisata

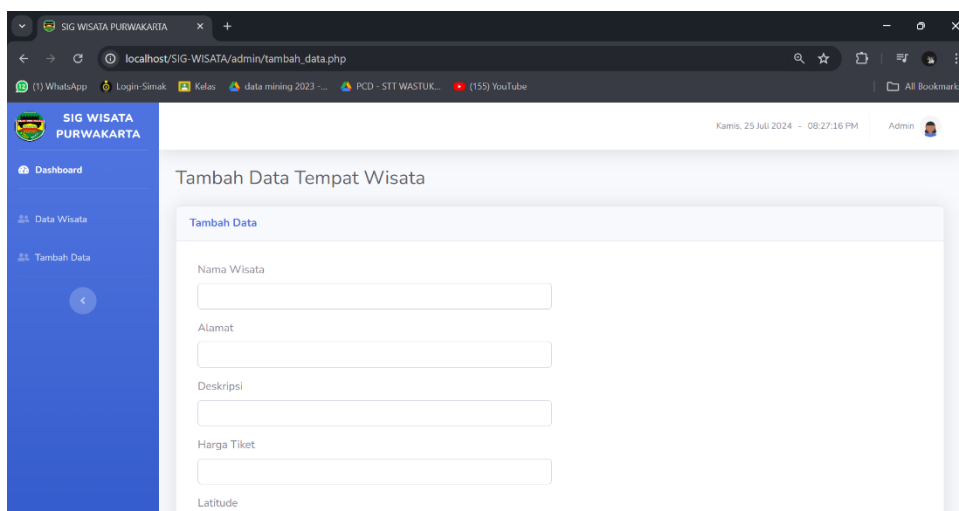
Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman kelola data wisata dimana admin dapat melihat detail dengan klik tempat wisata, mengedit data wisata, dan menghapus data wisata.



Gambar 8 Halaman Kelola Data Wisata

3.2.7 Halaman Tambah Data Wisata

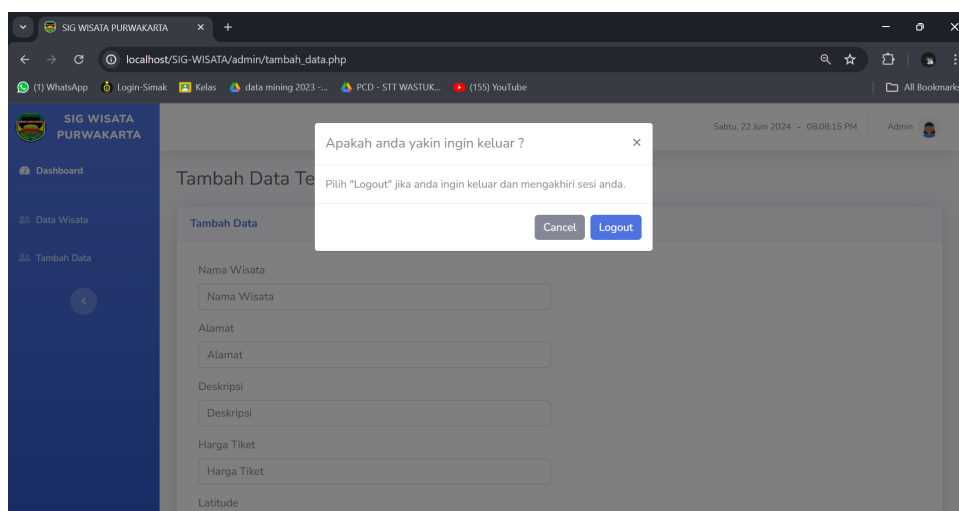
Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman tambah data wisata dimana admin dapat menambahkan data wisata yang baru.



Gambar 8 Halaman Tambah Data Wisata

3.2.8 Halaman *Logout*

Halaman berikut ini menjelaskan mengenai halaman ketika akan *logout* dengan klik profil diatas dan akan muncul konfirmasi *logout*.



Gambar 8 Halaman *Logout*

3.3 Black – Box Testing

Sistem yang dibangun diuji secara langsung untuk menguji sistem ini. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan dan memastikan bahwa perangkat berfungsi dengan baik. Penyampaian hasil tes dimasukkan ke dalam *black – box testing*, yang mengandung data tentang kondisi sebelum dan sesudah melakukan tindakan atau perintah.

Tabel 1 Hasil Pengujian

No	Fungsi	Harapan	Output	Hasil
1	Lihat peta	Dapat melihat jalur destinasi wisata yang ada di	Melihat jalur destinasi wisata yang ada di	Berhasil



		Kabupaten Purwakarta.	Kabupaten Purwakarta.	
2	Lihat Data Wisata	Dapat melihat daftar tempat wisata yang ada di Kabupaten Purwakarta.	Melihat daftar tempat wisata yang ada di Kabupaten Purwakarta.	Berhasil
3	Detail dan Lokasi	Dapat melihat informasi detail dari tempat wisata yang ingin dikunjungi yang ada di Kabupaten Purwakarta.	Melihat informasi detail dari tempat wisata yang ingin dikunjungi yang berada di Kabupaten Purwakarta.	Berhasil
4	<i>Login</i>	Dapat melakukan validasi data pengguna.	Melakukan validasi data pengguna.	Berhasil
5	Kelola Data Wisata	Dapat melakukan kelola data wisata lihat, edit dan hapus data wisata.	Melakukan kelola data wisata lihat, edit dan hapus data wisata.	Berhasil
6	Tambah Data Wisata	Dapat melakukan tambah data wisata.	Melakukan tambah data wisata.	Berhasil
7	<i>Logout</i>	Pengguna dapat keluar dari sistem .	Pengguna keluar dari sistem.	Berhasil

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata di Kabupaten Purwakarta berbasis web dirancang dengan menggunakan metode *extreme programming* (XP), bahasa pemrograman *PHP*, *framework codeigniter*, dan menggunakan *database MySQL*. Sistem informasi geografis ini memiliki beberapa fitur yang dapat membantu pengguna dalam mengelola dan melihat data wisata dan menemukan informasi detail tentang tempat wisata yang ingin dikunjungi.

5. SARAN

Adapun penelitian ini ditulis tidak luput dari kekurangan. Untuk penelitian selanjutnya hal – hal berikut hal dapat dipertimbangkan:

1. Sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata ini dapat dikembangkan dengan memperluas lingkupnya seperti pemetaan lokasi wisata di Jawa Barat.
2. Sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata ini dapat dikembangkan di media yang lain seperti *mobile*.
3. Sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur yang mempermudah komunikasi antara pengunjung dan pengelola tempat wisata langsung.



UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua orang yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga bantuan yang diberikan bermanfaat untuk semua orang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sodikin and E. R. Susanto, "Sistem Informasi Geografis (Gis) Tempat Wisata Di Kabupaten Tanggamus," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 125–135, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [2] 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, 2021, doi: 10.33365/jatika.v2i3.1230.
- [3] S. H. Putra and E. Afri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Dalam Pengembangan Pariwisata Di Kawasan Wisata Kabupaten Langkat," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 2, no. 0, pp. 271–277, 2020, [Online]. Available: <https://tunasbangsa.ac.id/seminar/index.php/senaris/article/view/171>
- [4] N. Sari and D. Cahyani, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Sertifikat Menggunakan Extreme Programming," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: 10.58602/jics.v1i1.1.
- [5] R. Subariah and E. Sita Eriana, *PRAKTIKUM ANALISA & PERANCANGAN (UML)*, vol. 1, no. 1. UNPAM PRESS, 2021. [Online]. Available: [https://repository.unpam.ac.id/8889/1/KK1109_PRAKTIKUM ANALISA %26 PERANCANGAN %28UML%29.pdf](https://repository.unpam.ac.id/8889/1/KK1109_PRAKTIKUM_ANALISA%26PERANCANGAN%28UML%29.pdf)
- [6] Suhartini, M. Sadali, and Y. K. Putra, "Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter," *Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020.
- [7] Y. Pratama, "Sistem Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Sekolah Tinggi Xyz Menggunakan Codeigniter," *J. Teknol. Pint.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–20, 2023, [Online]. Available: <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/324%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/324/310>
- [8] R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [9] B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.