



Rancang Bangun Sistem Informasi Objek Wisata di Pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai Berbasis Webgis

Sefni Tresiwati¹, Dwi Arini^{2*}, Anisya Anisya³

¹⁻³ Institut Teknologi Padang, Indonesia

Corresponding author: dwiarini@itp.ac.id *

Abstract, WebGIS is a web-based Geographic Information System consisting of several interrelated components. WebGIS is a combination of graphic mapping design, digital maps with geographic analysis, computer programming, and a database that are interconnected into one part of web design and mapping web. WebGIS is a GIS application distributed in a computer network to integrate and disseminate geographic information visually on the world wide web. The objectives achieved in this study are to identify the types of tourism distribution on Sipora Island, Mentawai Islands Regency and to design and build a tourism object information system on Sipora Island, Mentawai Islands Regency based on webGIS. From the research conducted, it can be concluded that based on the survey results, there are 22 points. Waterfall tourism consists of 7 tours, cultural tourism consists of 2, beach tourism consists of 8 and marine tourism consists of 5. Where the tourism is spread across 2 sub-districts. Where in the North Sipora sub-district there are 15 points and South Sipora 7 points. Design and Build a tourism information system for Sipora Island, Mentawai Islands Regency using Quantum GIS as initial data processing. Then combined with a website that has been designed using the Visual Studio Code application.

Keywords: WebGIS, digital maps, computer programming

Abstrak, WebGIS merupakan Sistem Informasi Geografi berbasis web yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait. WebGIS merupakan gabungan antara design grafis pemetaan, peta digital dengan analisis geografis, pemrograman komputer, dan sebuah database yang saling terhubung menjadi satu bagian web desain dan web pemetaan. Webgis adalah aplikasi SIG yang terdistribusi dalam suatu jaringan computer untuk mengintegrasikan dan meyebar luaskan informasi geografis secara visual pada world wide web. Adapun tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis persebaran wisata di Pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai dan untuk merancang bangun system informasi objek wisata di pulau Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai berbasis webgis. Dari penelitian yang dilakukan tersebut dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil survei yaitu berjumlah 22 titik. Wisata Air Terjun berjumlah 7 wisata, wisata budaya berjumlah 2, wisata pantai berjumlah 8 dan wisata bahari 5. Dimana wisata tersebut tersebar pada 2 kecamatan. Dimana pada kecamatan sipora utara sebanyak 15 titik dan sipora selatan 7 titik. Rancang Bangun system informasi pariwisata pulau sipora kab. Kep mentawai menggunakan Quantum GIS sebagai pengolahan data awal. Kemudian digabungkan dengan website yang sudah di desain menggunakan aplikasi visual studio code.

Kata Kunci: WebGIS, peta digital, pemrograman komputer

1. PENDAHULUAN

Pariwisata menjadi salah satu cara suatu Negara dalam meningkatkan sumber pendapatannya, baik pendapatan Negara maupun pendapatan wisata tujuan. Pembangunan pariwisata diharapkan dapat memberikan dampak positif baik bagi ekonomi daerah maupun masyarakat sekitarnya. Potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia di pedesaan cukup besar. Pembangunan yang berfokus pada pedesaan merupakan suatu tindakan yang sangat efektif karena baik secara langsung maupun tidak langsung dapat memberikan dampak yang positif. Potensi wisata adalah segala sesuatu yang terdapat didaerah tujuan wisata dan merupakan daya tarik wisata yang bisa menarik orang-orang untuk berkunjung ketempat

tersebut.

WebGIS merupakan Sistem Informasi Geografi berbasis *web* yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait. *WebGIS* merupakan gabungan antara design grafis pemetaan, peta digital dengan analisis geografis, pemrograman komputer, dan sebuah database yang saling terhubung menjadi satu bagian *web* desain dan *web* pemetaan. Webgis adalah aplikasi SIG yang terdistribusi dalam suatu jaringan computer untuk mengintegrasikan dan meyebar luaskan informasi geografis secara visual pada *world wide web*.

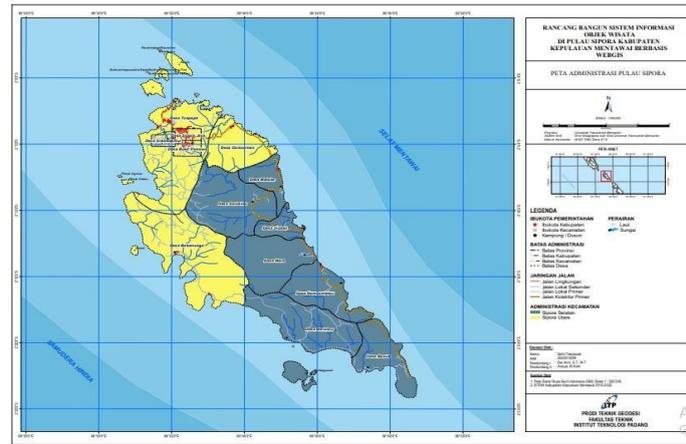
Kecamatan Sipora Utara merupakan kecamatan yang memiliki potensi yang menarik sebagai salah satu tujuan wisatawan dalam melakukan kegiatan wisata di Mentawai. Wisata alam menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan untuk melakukan kegiatan maupun perjalanan wisata yang ada di Kecamatan Sipora Utara ini. Namun kurangnya informasi akan potensi wisata yang ada di kecamatan Sipora Utara ini membuat turis atau masyarakat kurang mengetahui apa saja objek wisata yang ada. Oleh karena itu tentu menjadi perhatian khusus bagi dinas pariwisata untuk melakukan sesuatu sebagai antisipasi salah satu yang bisa dilakukan adalah diperlukannya akses sistem informasi yang menyajikan berbasis *webgis*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu merupakan penelitian deskriptif. Penelitian Deskriptif menggambarkan tentang suatu objek, tempat ataupun situasi secara sistematis. Penelitian ini adalah rancang bangun sistem yang meliputi proses perancangan hingga pembangunan sebuah sistem.. yang menggunakan teknik dokumentasi dan observasi dalam pengumpulan data.

Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di daerah Kecamatan Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai. Pulau Sipora terdiri dari 2 Kecamatan yaitu Kecamatan Sipora Utara dan Kecamatan Sipora Selatan. 620,73 km². Pulau Sipora memiliki batas-batas daerah dengan sebelah utara berbatasan dengan Selat Bunga Laut, sebelah timur berbatasan dengan Selat Mentawai, Selatan berbatasan dengan Selat Sipora, sebelah barat berbatasan samudra hindia.



Gambar 1. Peta Administrasi Pulau Sipora

Alat dan Bahan

Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat untuk pengolahan data yang terdiri dari beberapa perangkat keras dan perangkat lunak seperti berikut :

1. Perangkat Keras

Tabel 1. Jenis Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Fungsi
1	Laptop Lenovo AMD A4 Windows 10, 64-bit	Pembuatan Laporan dan Pengolahan data
2	Hand Phone Oppo A15 32 GB	Untuk Dokumentasi Objek Wisata

2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan pada saat pembuatan laporan dan pengolahan data penelitian ini adalah :

Tabel 2. Jenis Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Fungsi
1	Qgis 3.24	Pengolahan Data
2	ArcMap 10.8	Pengolahan Data
3	Microsoft Office	Pembuatan Laporan
4	Visual Studio Code	<i>Text Editor</i>
5	Xampp (MySQL,PHP)	Membuat <i>webserver</i> lokal

Bahan

1. Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Data Yang Digunakan Untuk Penelitian

No	Nama	Fungsi
1	Peta Administrasi Kecamatan Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai	Untuk menunjukkan posisi atau lokasi
2	Lokasi Persebaran Objek Wisata Tahun 2023-2024	Untuk mengetahui persebaran pariwisata
3	Informasi Terkait Objek Wisata Kecamatan Sipora Kabupaten Kepulauan Mentawai	Untuk mengetahui informasi apa saja yang ada pada kawasan objek wisata pulau sipora

2. Bahasa Pemrograman

Adapun bahasa pemrograman pada penelitian ini yaitu HTML dan PHP.

Penjelasan bahasa pemrogramann tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4 Bahasa Pemrograman

No	Nama	Definisi
1	HTML	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>) adalah bahasa standar untuk membuat dan menyusun halaman aplikasi <i>web</i> .
2	PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i> adalah bahasa pemrograman <i>serverside scripting</i> yang bersifat <i>open source</i> .
3	CSS	<i>Cascading Style Sheet</i> digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup, seperti HTML.
4	Javascript	Digunakan untuk penambahan animasi dan fungsi dinamis di halaman <i>web</i> .

Tahapan Penelitian

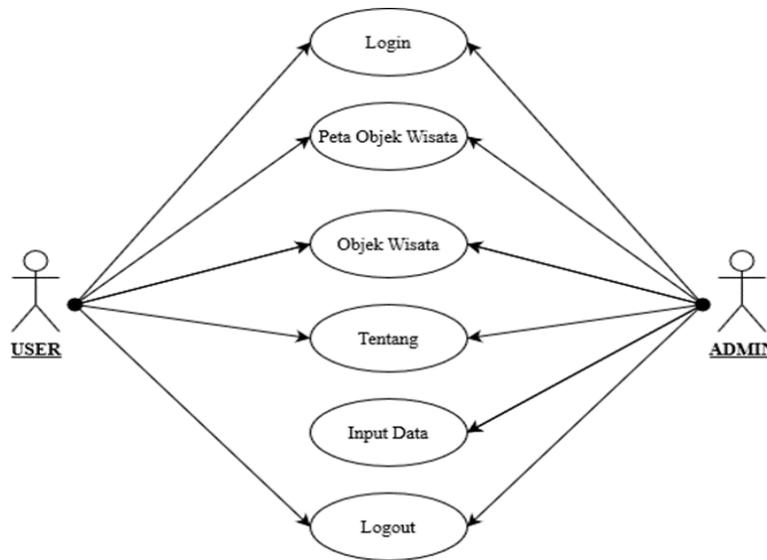
Adapun penjelasan diagram alir di atas adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah Data Primer dan Data Sekunder .Data Sekunder yang digunakan berupa titik koordinat yang lokasi objek wisata yang telah diteliti oleh peneliti tahun 2023 dan data primer yang digunakan berupa dokumentasi- dokumentasi lapangan.

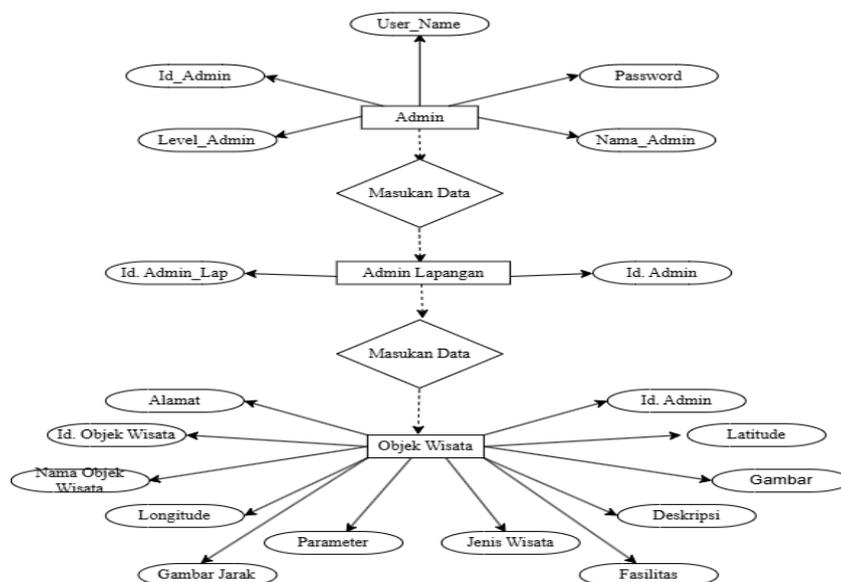
2. Rancangan System

Adapun rancangan system yang akan dirancang yaitu :



Gambar 2. Use Case Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berdasarkan hasil survei yaitu berjumlah 22 titik. Wisata Air Terjun berjumlah 7 wisata, wisata budaya berjumlah 2, wisata pantai berjumlah 8 dan wisata bahari 5. Dimana wisata tersebut tersebar pada 2 kecamatan. Dimana pada kecamatan sipora utara sebanyak 15 titik dan sipora selatan 7 titik.

Adapun tabel 2. merupakan pengelompokan objek wisata berdasarkan jenis wisatanya.

Tabel 5. Objek Wisata Berdasarkan Jenis Wisata

NO	Objek Wisata Berdasarkan Jenis Wisata			
	Wisata Pantai	Wisata Air Terjun	Wisata Bahari	Wisata Budaya
1	Pantai Jati	Pemandian Bukit Pamewa	Pantai Toitet	Kawasan Wisata Mapaddegat
2	Pantai Tugis	Air Terjun Bukit Pamewa	Hutan Bakau Awera	Uma Saureinu
3	Pantai Mapaddegat	Air Terjun Simaobbuk	Pantai Awera	
4	Pantai Batu Dinding	Air Terjun Siloggai	Pantai Pulau Panjang	
5	Pantai Goisooinan	Air Terjun Simapetri	Pantai Simakakang	
6	Pantai Matobe	Air Terjun Pajujurung		
7	Pantai Bosua	Air Terjun Sisik Naga Matorobibit		
8	Pantai Katiet			

Adapun diantaranya yaitu :

1. Pantai Katiet / Wisata Pantai

Pantai Katiet terletak di Desa Bosua, Kecamatan Sipora Selatan. Berdasarkan aktivitas yang dilakukan di pantai katiet ini yaitu : Berenang, Memancing dan Surfing. Terdapat juga fasilitas-fasilitas pendukungnya seperti adanya resort-resort, restaurant, tempat parkir, pusat perbelanjaan (toko). Untuk menuju tempat wisata ini Pantai Katiet merupakan jarak terjauh dari Pusat Pemerintahan Kabupaten dengan jarak ± 85 km, dari Pelabuhan Sioban $\pm 36,16$ km dan dari Bandar Udara Mentawai $\pm 65,92$ km.

2. Uma Saureinu / Wisata Budaya

Uma Saureinu merupakan icon rumah adat mentawai disebut dalam bahasa mentawai yaitu (Uma) yang terletak di Desa Saureinu, Kecamatan Sipora Selatan. Berdasarkan aktivitas yang dilakukan di Uma Saureinu yaitu tempat melakukan kegiatan-kegiatan sanggar seperti latihan tarian tradisional mentawai atau disebut dengan (turuk laggai), pengadaaan acara adat seperti penyambutan dan lain sebagainya. Menuju tempat ini jika dari pusat pemerintahan jarak nya ± 38 km, dari pelabuhan sioban yaitu ± 12 km dan dari Bandara mentawai ± 19 km.

3. Air Terjun Simapetri / Wisata Air Terjun

Air Terjun Simapetri terlatak di Desa Sioban, Kecamatan Sipora Selatan. Berdasarkan aktivitas yang dilakukan di Air Terjun Simapetri yaitu mandi dan berenang. Untuk menuju

tempat wisata ini harus melakukan hiking sejauh ± 2 km dari jalan utama.

4. Pantai Simakakang / Wisata Bahari

Pantai Simakakang terletak di Desa Tuapeijat, Kecamatan Sipora Utara. Berdasarkan aktivitas yang dilakukan pada pantai ini yaitu : berenang, snorkeling dan memancing. Fasilitas yang terdapat di wisata yaitu adanya beberapa resort, restaurant. Untuk menuju ke tempat destinasi wisata memerlukan waktu 10-15 menit menggunakan boat.

Interface

Adapun hasil web dapat diakses <https://mentawaitourism.nisapage.my.id/> dan pengolahan penelitian berikut merupakan beberapa tampilan atau interface antara lain sebagai berikut :

Pada gambar 5. menunjukkan tampilan awal dari halaman user, dimana tampilan awal berisikan menu dan pada setiap menu memiliki halaman berbeda terkait informasi yang ada. Diantaranya yaitu halaman dashboard, peta persebaran wisata, peta persebaran wisata per kategori, tentang kami dan login.



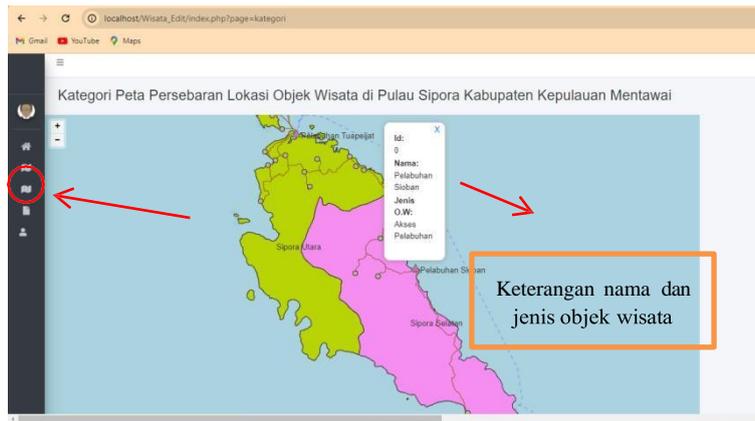
Gambar 5. Interface Dashboard



Gambar 6. Interface Peta Persebaran Wisata

Pada gambar 6. menunjukan lokasi persebaran wisata pada pulau sipora salah satunya wisata air terjun sisik naga matorobibit dimana pada tampilan ini jika di klik akan menampilkan beberapa informasi adapun informasi seperti gambar lokasi pada penelitian, alamat, fasilitas, aktivitas pada objek wisata dan deskripsi yang menjelaskan mengenai lokasi tersebut secara

detail suatu tempat wisata dan terdapat gambar jarak. dimana gambar jarak ini terdiri dari 3 bagian yaitu akses jarak dari pelabuhan ke lokasi objek wisata, akses dari pusat pemerintahan ke lokasi objek wisata dan akses bandara ke lokasi objek wisata. Pada pelabuhan aksesnya hanya 2 yaitu pelabuhan Tuapeijat dan Pelabuhan Sioban, untuk akses Bandara hanya memiliki 1 bandara dan pada pusat pemerintahan hanya 1 yaitu berlokasi di Kilometer 5 Sipora Utara.



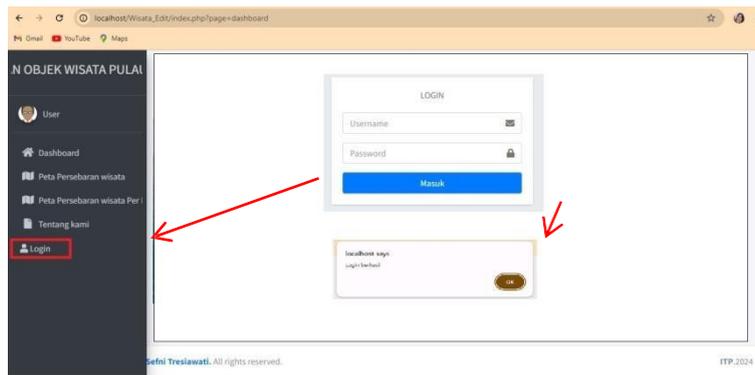
Gambar 7. Tampilan Kategori Peta

Pada gambar 7. popup peta ini berisi informasi wisata yang terdiri dari id objek wisata, nama objek wisata dan jenis objek wisata.



Gambar 8. Interface Tentang

Pada gambar 8. menunjukkan tentang Biodata penulis dan tujuan dari penulis. Terdapat juga biodata dosen pembimbing. Pada bagian menu tentang ini juga terdapat rekapitulasi semua data lengkap yang telah dibuat. dimana merekap semua data dari objek wisata pulau sipora kab. Kep. Mentawai.



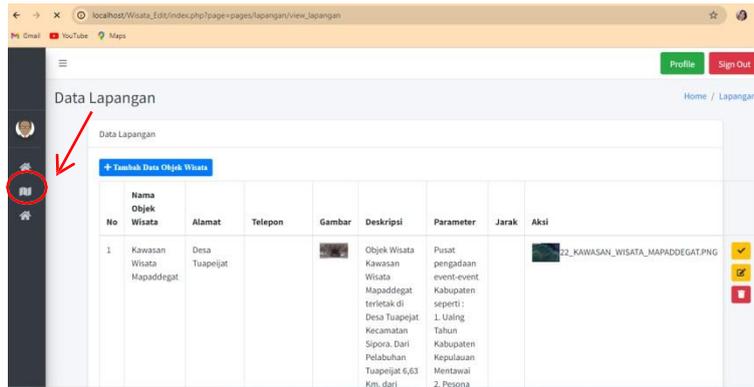
Gambar 9. Interface Login

Pada gambar 9. menunjukan tampilan dari halaman login dimana user sebelum mengakses webgis rancang bangun harus melakukan proses validasi terlebih dahulu pada halaman login. Untuk username dan password bisa dilihat pada databse MySql. Salah satu contohnya yaitu Username Admin wisata dengan password 123 langsung diarahkan pada halaman admin. Pada halaman admin ini hanya admin bisa mengelolah data yang terdapat pada halaman ini. Pada dibawah login menunjukan tampilan dari login dan login berhasil akan diarahkan pada tampilan admin wisata dan klik OK dan akan diarahkan pada tampilan halaman admin.



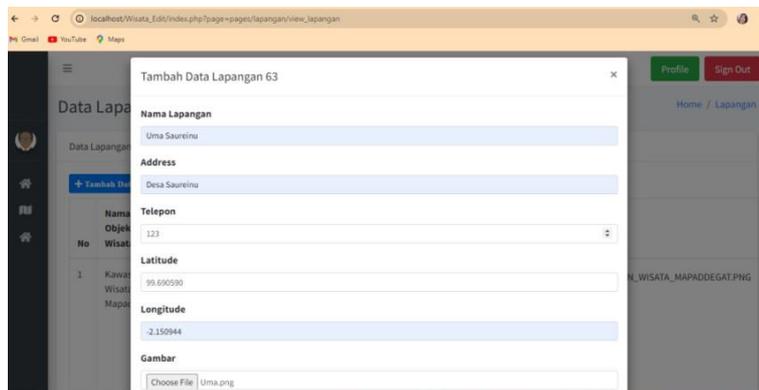
Gambar 10. Tampilan Admin Wisata

Pada gambar 10. menunjukan tampilan awal dari halaman admin wisata, dimana tampilan awal berisikan menu dan pada setiap menu memiliki halaman berbeda terkait informasi yang ada. Diantaranya yaitu halaman dashboard, peta persebaran dan objek wisata sama dengan gambar pada halaman user.



Gambar 11. Tampilan Objek Wisata

Pada gambar 11. menunjukkan data lapangan, dimana data lapangan ini hanya bias di tambahkan oleh admin. Tambah data ini bersifat *updating*. Edit dan hapus data. Jika kita ingin menambahkan data baru maka kita memilih tambah data dan mengikuti proses nya. Jika terdapat kesalahan pada penulisan atau pada upload gambar klik pada lingkaran biru sebelah kanan, dan jika ada perubahan klik pada gambar warna ungu dan jika ingin melihat keseluruhan klik pada lingkaran hitam. Pada gambar diawa merupakan proses awal menambah data.



Gambar 12. Tambah Data Lapangan

Edit Lapangan

Nama Objek Wisata
Kawasan Wisata Mapaddegat

Alamat
Desa Tuapejat

Telepon

Latitude
99.560460

Longitude
-2.065722

Choose File No file chosen

Deskripsi
Objek Wisata Kawasan Wisata Mapaddegat terletak di Desa Tuapejat Kecamatan Sipora. Dari Pelabuhan Tuapejat 6,53 Km, dari Pusat Pemerintahan Kabupaten 2,93 Km dan dari Banda

Parameter
Pusat pengadaan event-event Kabupaten seperti
1. Ulang Tahun Kabupaten Kepulauan Mentawai
2. Pesona Mentawai3. Olahraga dan sebagainya

Jenis Objek Wisata
Wisata Budaya

Gambar Jarak

Choose File No file chosen

Edit

Gambar 13. Edit Data Objek Wisata

Pada gambar diatas merupakan edit data yang akan jika lakukan apabila data kita kurang atau penulisan yang kurang tepat. Maka data bias diedit dan akan tersimpan.



Gambar 14. Database Dari Phpmyadmin

Pada gambar database diatas merupakan tampilan data relasi tabel phpmyadmin MySQL. Dimana relasi berfungsi untuk sebuah desain yang mempermudah rancangan database. Pada gambar diatas dihubungkan primary key ke foreinkey nya terlebih dahulu sehingga tabel_admin terhubung pada tabel_admin_lapangan.

Tabel 6. Struktur Dari Table Lapangan

Kolom	Jenis	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar
id_objek_wisata	int(11)	No		
id_admin_lapangan	int(11)	No		
objek_wisata_lapangan	varchar(255)	No		
address	varchar(255)	No		
telepon	varchar(20)	No		
latitude	varchar(100)	No		
longitude	varchar(100)	No		
gambar	varchar(255)	No		
deskripsi	text	No		
parameter	text	No		
jenis_wisata	varchar(100)	No		
gambar_jarak	varchar(255)	No		
fasilitas	text	No		

Pada tabel diatas merupakan struktur dari tabel lapangan yang terdapat pada database MySql dimana diantaranya terdapat 13 baris diantaranya id_objek_wisata, id_admin_objek_wisata, objek_wisata_lapangan, address, telepon, latitude, longitude, gambar, deskripsi, parameter, jenis_wisata, gambar_jarak dan fasilitas.

Tabel 7. Struktur Tabel Admin

id_admin	nama_admin	username	password	level_admin
1	admin	admin	123	Admin
33			123	
35			123	
36			123	
41			123	
42			123	
43			123	
44			123	
45			123	
46			123	
47			123	
48			123	
50			123	
51			123	
52			123	
53			123	
54			123	
55			123	
56			123	
59	Sefni	Sefni wisata	123	Admin_wisata
63	Pembimbing_1	Dwi Arini	123	Admin_pembimbing
64	Pembimbing2	Anisya	123	Admin_pembimbing

Pada tabel diatas merupakan struktur tabel admin dimana terdapat beberapa nama admin, username dan password. Guna untuk login pada menu login.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil survei yaitu berjumlah 22 titik. Wisata Air Terjun berjumlah 7 wisata, wisata budaya berjumlah 2, wisata pantai berjumlah 8 dan wisata bahari 5. Dimana wisata tersebut tersebar pada 2 kecamatan. Dimana pada kecamatan sipora utara sebanyak 15 titik dan sipora selatan 7 titik.

Rancang Bangun system informasi pariwisata pulau sipora kab. Kep mentawai menggunakan Quantum GIS sebagai pengolahan data awal. Kemudian digabungkan dengan website yang sudah di desain menggunakan aplikasi visual studio code.

BIBLIOGRAPHY

- Anandhyta, A. R., & Kinseng, R. A. (2020). Hubungan Tingkat Partisipasi dengan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat dalam Pengembangan Wisata Pesisir. *Jurnal Nasional Pariwisata*, 12(2), 68. <https://doi.org/10.22146/jnp.60398>
- Ashari, R., Suprayogi, A., & Nugraha, A. (2015). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pariwisata Berbasis Web Di Kabupaten Pematang. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(2), 70–77.
- Aulina. (2023). SISTEM INFORMASI PARIWISATA KOTA PADANG BERBASIS WEBGIS
- BPS. (2023). Kabupaten Kepulauan Mentawai dalam Angka 2023. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 20(2). <https://doi.org/10.25104/mtm.v20i2.2258>
- Devy, H. A. (2017). Pengembangan Obyek Dan Daya Tarik Wisata Alam Sebagai Daerah Tujuan Wisata Di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Sosiologi DILEMA*, 32(1), 34–44.
- Dwi Fitriani, Ibnu Rasyid Munthe, B. B. F. (2021). Perancangan Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Labuhanbatu Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi, Teknik Informatika Dan...*, 01, 18–26. <https://loddosinstitute.org/journal/index.php/JUSTIKPEN/article/view/3>
- Fajrillah. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata Di Sumatera Barat Berbasis Webgis Menggunakan Qgis. *Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 4(01), 14–24. <https://doi.org/10.54209/jatilima.v4i01.297>
- Fatimatuzahra, D. T., & Somantri. (2023). Perancangan Web Geographic Information System (WebGIS) Kehutanan Pada Wilayah Sukabumi. *Jurnal Tekno Kompak*, 17(1), 184–195.
- H. Vinenti. (2023). PEMETAAN POTENSI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU SIPORA KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI.
- Habibi, M., & Salat, J. (2023). Perancangan Webgis Lokasi Posko Ppkm Skala Mikro Tingkat Desa Di Kabupaten Pidie Menggunakan Quantum Gis. *Jurnal Real Riset*, 5(2), 378–384. <https://doi.org/10.47647/jrr.v5i2.1193>
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Ibrahim, F. (2011). *Pemetaan Objek Wisata Dan Prasarana Pendukung Di Kabupaten Brebes Bagian Selatan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Sig)*.

- Ika, D. I. P., Riza Kholdani, A. F., Ramadhani, B., & Tegar Utama, T. A. (2020). Pemanfaatan WebGIS Untuk Pemetaan Lokasi Dan Kondisi Rambu Lalu Lintas Kota Banjarbaru. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(2), 311–323. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i2.4386>
- Iswari, A. R., Hani'ah, & Nugraha, A. L. (2016). Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013 Jurnal Geodesi Undip Oktober 2013. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(4), 233–242.
- Julianti Saruan, T., & Jill Najooan, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pariwisata di Kabupaten Minahasa Selatan. *INTEK : Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 107–111. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/intek/article/view/1701>
- Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.22280>
- Maudi, M. F., Nugraha, A. L., & Sasmito, B. (2014). Desain Aplikasi Sistem Informasi Pelanggan PDAM Berbasis WebGIS (Studi Kasus: Kota Demak). *Jurnal Geodesi Undip*, 3(3), 98–110.
- Maulana, H. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Replikasi Database Mysql Dengan Menggunakan Vmware Pada Sistem Operasi Open Source. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 1(1), 32–37. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v1i1.37>
- Permana, Y., & Ramadlon, P. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE. *Pelita Bangsa*, 84(10), 1511–1518. <https://doi.org/10.1134/s0320972519100129>
- Pramana, H. W. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Fitness Berbasis Android (Studi Kasus : Popeye Gym Suwaan). *E-Journal Teknik Informatika*, 1(2), 1–10. http://repo.unsrat.ac.id/2913/1/Jurnal_KlaudioKoloay_13021106159.pdf
- Putro, D. K. (2019). *Pengembangan sistem informasi pariwisata Kabupaten Kediri berbasis webGIS*. <http://repository.um.ac.id/id/eprint/100083>
- Rani, & Ahmad, D. (2018). Implementasi Forum Alumni Pondok Pesantren As-Shiddiqiyah Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika (Jumantaka)*, 02(01), 10.
- Unja, R. (2016). *Cascading Style Sheets (CSS) Pengertian CSS*.
- Wahyu Nur Rohim, Moehammad Awaluddin, A. S. (2015). Semarang Charity Map, Penyajian Peta Donasi Sosial Kota Semarang Berbasis Blogger Javascript. *Jurnal Geodesi Undip*, April, 117–130.
- Yuliani, O., & Prasojo, J. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Obyek Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode User Centered Design (Ucd). *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 7(2), 149. <https://doi.org/10.28989/angkasa.v7i2.158>
- Zulkarnain, S., Sudarsono, B., & Nugraha, A. (2015). Pemanfaatan Webgis Untuk Pemetaan Persebaran Spbu Di Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(3), 19–25.