

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata dan Usaha Mikro Kecil Menengah di Kota Sorong Papua Barat Daya Berbasis Web

Iriene Surya Rajagukguk

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Victory Sorong
irenerajagukguk1985@gmail.com

Abstrak: *Geographic Information System (GIS)* merupakan salah satu solusi untuk mendapatkan informasi tentang letak lokasi-lokasi wisata yang ada di kota Sorong. Pariwisata di Kota Sorong merupakan objek yang dijadikan bahan untuk penelitian ini, dikarenakan Kota Sorong sangat berpotensi di bidang pariwisata yang menyajikan tempat-tempat wisata bagi para wisatawan lokal maupun internasional. Tempat wisata yang ada di Kota Sorong diantaranya Wisata Marina, Wisata Tirta, Wisata Sejarah, dan Wisata Suaka Alam. Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *web* dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan mengambil data pada *Mapbox* dengan metode *Waterfall* serta *software* yang mendukung seperti *Google earth*, dan *Xampp server*. Dengan dibangunnya Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata dan Usaha Mikro Kecil Menengah di Kota Sorong Papua Barat Daya Berbasis *Web* kiranya dapat membantu wisatawan dalam mencari informasi tentang lokasi-lokasi wisata yang ada di Kota Sorong serta dapat mengetahui informasi UMKM di Kota Sorong.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Lokasi Wisata, UMKM, *Web*, *Google Earth*, *Waterfall*, *Xampp server*

Abstract: *Geographic Information System (GIS)* is one solution for getting information about the location of tourist locations in the city of Sorong. Tourism in Sorong City is the object used as material for this research, because Sorong City has great potential in the tourism sector which provides tourist attractions for local and international tourists. Tourist attractions in Sorong City include Marina Tourism, Tirta Tourism, Historical Tourism and Nature Reserve Tourism. A web-based Geographic Information System (GIS) was created using the PHP programming language and retrieves data on Mapbox using the Waterfall method as well as supporting software such as Google Earth and Xampp server. By building a Web-based Geographic Information System for Mapping Tourist Locations and Micro, Small and Medium Enterprises in Sorong City, Southwest Papua, it will be able to help tourists find information about tourist locations in Sorong City and also find out information about UMKM in Sorong City.

Keywords: *Geographic Information Systems, Tourist Locations, UMKM, Web, Google Earth, Waterfall, Xampp server*

1. Pendahuluan

Kota Sorong merupakan kota terbesar yang ada di Papua Barat Daya serta kota terbesar kedua di Papua, setelah Jayapura. Letak Kota Sorong sangatlah strategis karena merupakan pintu keluar dan masuk ke Provinsi Papua Barat. Sektor Pariwisata adalah menjadi salah satu potensi andalan di Kota Sorong. Sebagai salah satu kota di Provinsi Papua Barat, Kota Sorong memiliki berbagai potensi di sektor pariwisata yakni Wisata

Pantai, Wisata Alam, Wisata Religi, dan Wisata Sejarah yang perlu dibanggakan oleh Provinsi Papua Barat.

Pantai-pantai di Kota Sorong memiliki panorama yang indah dan memukau. Salah satu obyek wisata yang menjadi andalan wisatawan di Kota Sorong adalah obyek wisata pantai saoka, yang menawarkan panorama yang indah bagi para wisatawan dari dalam maupun dari luar Kota Sorong.

Banyaknya wisatawan yang mengeluh kesulitan menentukan perjalanan wisata karena belum mengetahui daerah tempat wisata dan tidak tersedia di peta seperti visualisasi tempat, jarak antar tempat wisata, serta belum mengetahui sarana-sarana apa saja yang tersedia dilokasi wisata dan usaha UMKM yang ada di Kota Sorong Seperti penginapan, rumah makan, toko cinderamata, oleh-oleh dan lain sebagainya. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) pariwisata diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata Kota Sorong sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis membuat judul penelitian “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata dan UMKM di Kota Sorong Papua Barat Daya Berbasis *Web*”.

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sebuah sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata dan UMKM yang dapat mempermudah admin dalam memberikan informasi kepada wisatawan serta mempermudah dalam mencari Lokasi wisata dan UMKM yang ada di Kota Sorong.

Penelitian ini didukung dari beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Saefudin, Diah Islamiati (2023), Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Pariwisata di Kabupaten Serang Banten”. Hasil observasi dan juga wawancara dengan Dinas pariwisata Kabupaten Serang bahwa dalam pemetaan pariwisata selama ini hanya menggunakan brosur yang terdapat scan QR sehingga kurang efisien. Dibutuhkan sebuah sistem informasi geografis berbasis *website* yang dapat menampilkan gambaran peta dan memberikan informasi secara detail tentang lokasi wisata di kabupaten Serang sehingga masyarakat dapat mengaksesnya dimana saja. Aplikasi ini memanfaatkan *Leaflet Js*. Metode pengembangan yang digunakan yaitu dengan metode *waterfall*. Hasil penelitian ini berupa aplikasi pemetaan daerah pariwisata berbasis web di Kabupaten Serang.

Putra, dan Afri (2020), judul penelitiannya yaitu “Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis *Website* Untuk Pengembangan Pariwisata di Kabupaten Langkat”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengenalkan potensi objek wisata yang terdapat pada Kabupaten Langkat secara luas melalui aplikasi berbasis *web*. Dengan menggunakan aplikasi berbasis *web*, dan dilengkapi dengan metode GIS (*Geographic Information System*) maka promosi dari potensi objek wisata pada kabupaten langkat akan lebih luas. Aplikasi dilengkapi dengan peta digital dengan memanfaatkan *google Maps API* dari aplikasi *web* dapat menampilkan dengan jelas dan lengkap lokasi tempat wisata.

Yudo Bismo Utomo, dkk (2024) dengan judul “Pemetaan Lokasi Destinasi Wisata Kota Kediri Berbasis Sistem Informasi Geografis” dalam penelitian ini menjelaskan tentang Kota Kediri identik dengan kota tahu. Kota Kediri mempunyai destinasi wisata yang menarik untuk dikunjungi bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Akan tetapi, para wisatawan belum seluruhnya mengetahui kalau di Kota Kediri memiliki destinasi

wisata yang menarik untuk dikunjungi pada saat liburan. Hal ini dikarenakan, *stakeholder* atau salah satu pemangku kebijakan yang ada di Kota Kediri belum memanfaatkan teknologi informasi yang berfungsi untuk menampilkan informasi tentang pemetaan objek lokasi wisata Kota Kediri kepada para wisatawan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatlah sistem informasi pemetaan lokasi destinasi wisata Kota Kediri berbasis sistem informasi geografis. Tujuannya untuk memetakan lokasi destinasi wisata yang ada di Kota Kediri sebagai upaya penguatan pembangunan pemasaran di industri pariwisata. Dan dilanjutkan dengan merancang desain sistem, setelah itu mengimplementasikan ke dalam teknologi informasi berbasis sistem informasi geografis. Kontribusi yang diberikan dari penelitian ini, hasil dari pengujian menggunakan metode *user acceptance testing*, diperoleh nilai persentase sebesar 98,12% aplikasi ini dapat menarik minat wisatawan untuk mengunjungi lokasi wisata yang ada di Kota Kediri dan membantu Pemerintah Kota Kediri dalam mengenalkan Kota Kediri.

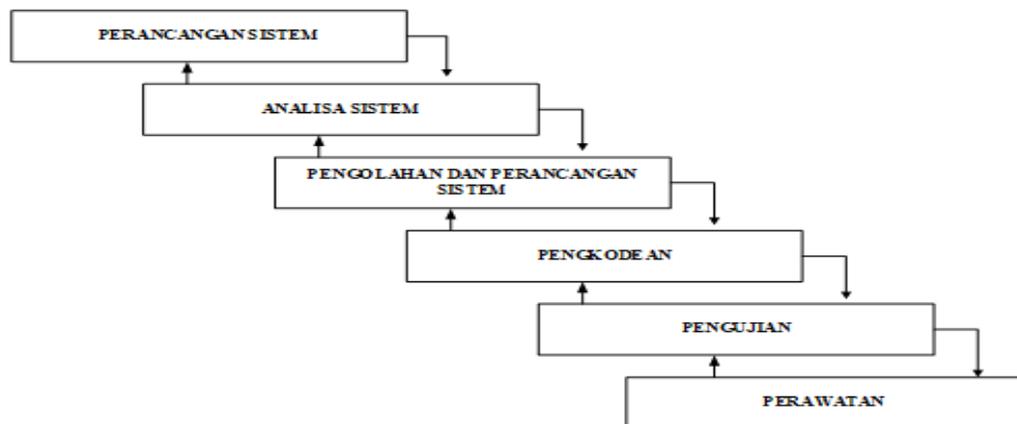
2. Metode Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kantor Dinas Pariwisata Kota Sorong yang beralamat di Jalan Pramuka Kecamatan Remu Utara, Kota Sorong, Papua Barat.



Gambar 1. Kantor Dinas Pariwisata Kota Sorong

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Waterfall*. Adapun tahapannya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Metode *Waterfall*

1) Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata di Kota Sorong berbasis *web*, dilakukan observasi dengan mengunjungi objek wisata dan mewawancarai para pekerja di tempat wisata tersebut. Dalam sistem informasi geografis ini memberikan titik atau rute objek wisata yang jelas sehingga wisatawan diberi kemudahan dengan melihat titik koordinat objek wisata tersebut.

2) Desain

Fase ini difokuskan pada pembuatan desain program, seperti pembuatan, *Flowchart*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, tabel *database*, dan representasi *Interface Program*.

3) Implementasi

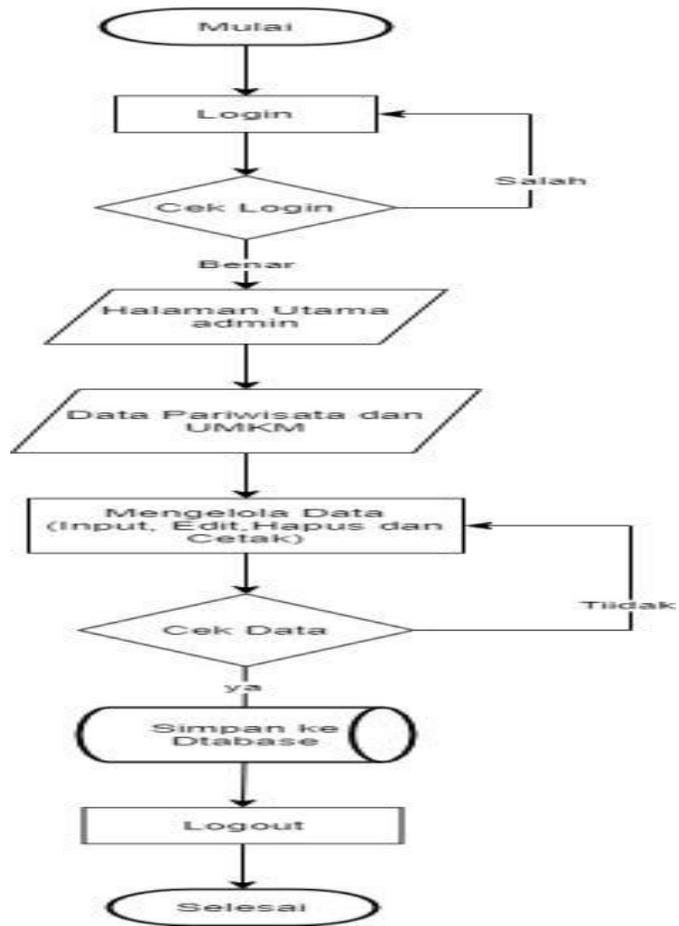
Setelah proses desain selesai maka hasilnya harus diterjemahkan ke dalam bentuk program komputer yang kemudian menghasilkan suatu sistem, menggunakan aplikasi Xampp, PHP, MySQL, *Google Maps*, dan penulisan *coding* menggunakan *Sublime Text*.

4) Pengujian

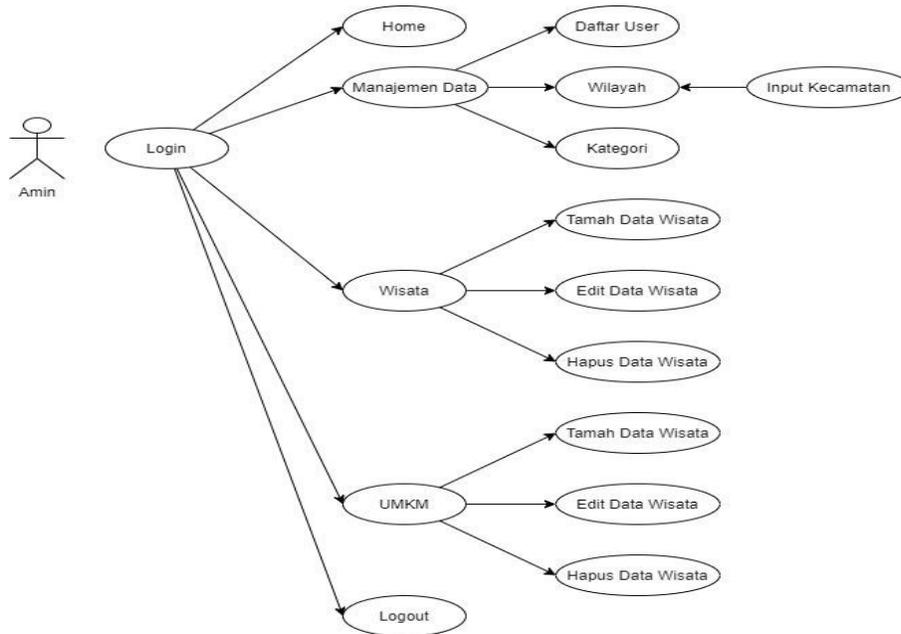
Pengujian untuk mengetahui kelayakan sistem. Pengujian dimulai dari login admin, input data objek wisata, input data admin, dan titik koordinat.

5) Pemeliharaan

Pemeliharaan adalah tahap akhir dari model *waterfall* dan terjadi setelah instalasi sistem. Digunakan secara *real time* untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem.



Gambar 3. Data *Flowchart*



Gambar 4. Use Case Diagram

3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Uji Coba Sistem dan Program

Pembahasan *interface program* pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata dan UMKM di Kota Sorong Berbasis *Web*, dimulai dari *login* sampai dengan *logout*.

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang sudah dibuat. Pengujian sistem ini juga bertujuan untuk melihat bagaimana sistem berjalan sesuai yang diharapkan atau memiliki kualitas yang baik. Metode pengujian sistem yang dipakai yaitu metode *black box*. *Black Box* juga disebut *functional testing*, sebuah teknik pengujian fungsional yang merancang *test case* berdasarkan informasi dari spesifikasi. (Nidhra dan Dondeti : 2012).

Pengujian admin benar menampilkan keadaan login admin berhasil, saat admin memasukkan *username* dan *password* sudah benar maka akan menampilkan halaman utama admin.

Tabel 1. Pengujian Login Admin Benar

Kasus dan Hasil Uji Coba (Data Benar)				
Skenario Pengujian	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
			Diterima	Ditolak
Masukkan data login: Login <i>Username</i> : <i>Password</i> :	Mengisi data login pada kolom yang tersedia dan berhasil masuk ke dalam halaman utama admin	Dapat mengisi data dan dapat menampilkan halaman admin	√	

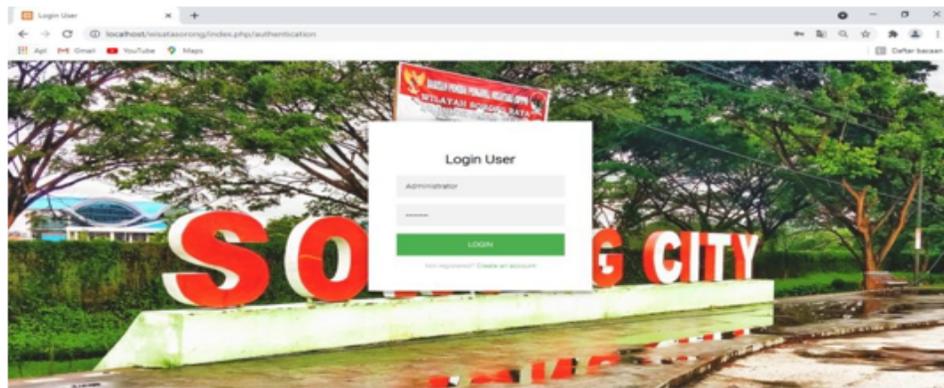
Pengujian Tambah, ubah, hapus, cetak data ibu hamil menampilkan keadaan login admin berhasil, saat admin memasukkan username dan password sudah benar maka akan menampilkan halaman utama admin.

Tabel 2. Pengujian Tambah Data, Edit Data, Hapus Data Lokasi wisata

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)				
Skenario Pengujian	Data yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
			Diterima	Ditolak
Menambah, edit, hapus data, cetak data lokasi wisata	Tambah data, edit, hapus data, cetak data Lokasi wisata pada kolom yang tersedia	Dapat menambahkan data Lokasi wisata, mengubah data, hapus data, cetak data dan menampilkan dihalaman Lokasi wisata	√	

b. Interface Program

Tampilan halaman login admin *website* pada halaman ini hanya terdapat login sistem yang akan mengarahkan admin menuju login sistem.



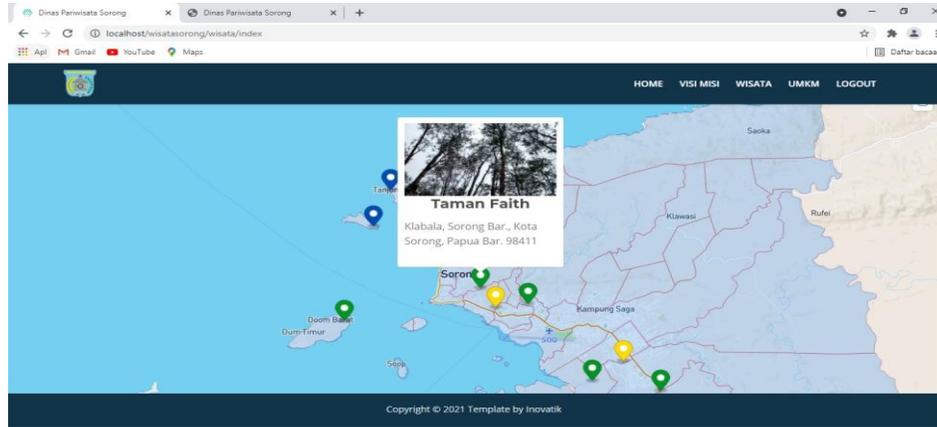
Gambar 5. Tampilan Halaman login Admin

Tampilan Halaman Utama ini menampilkan Visi dan Misi Dinas Pariwisata Kota Sorong, Wisata, UMKM, dan Juga *About*.



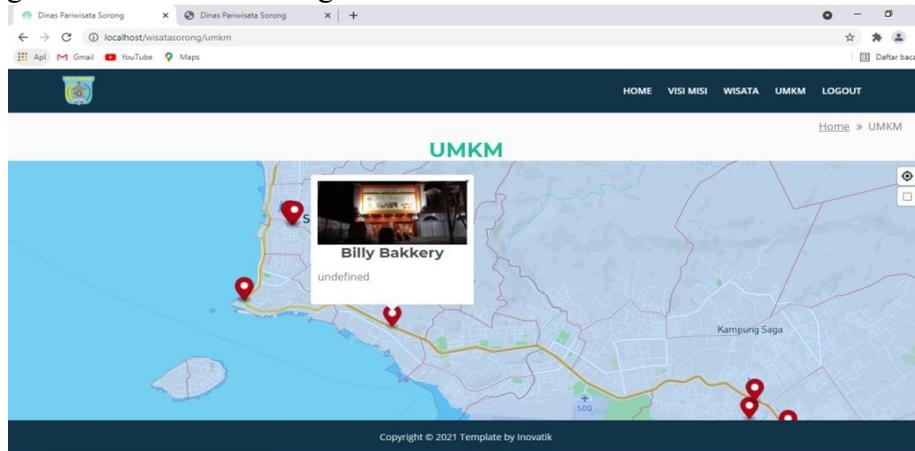
Gambar 6. Tampilan Halaman Home

Tampilan halaman lokasi wisata menampilkan data-data lokasi wisata yang telah *diinput* oleh admin seperti nama, kategori wisata, *longitude* dan *latitude*, alamat, menambahkan foto lokasi wisata.



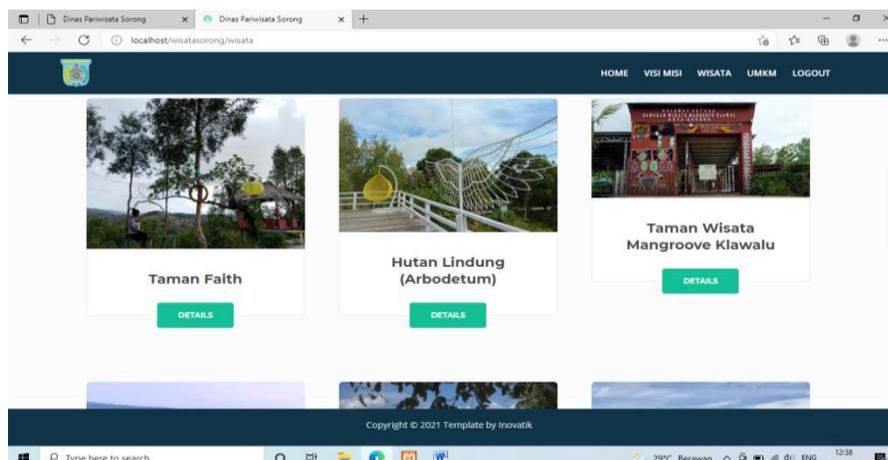
Gambar 7. Tampilan Halaman Lokasi Wisata

Tampilan halaman UMKM menampilkan peta Kota Sorong dan titik-titik lokasi wisata yang tersebar di Kota Sorong.

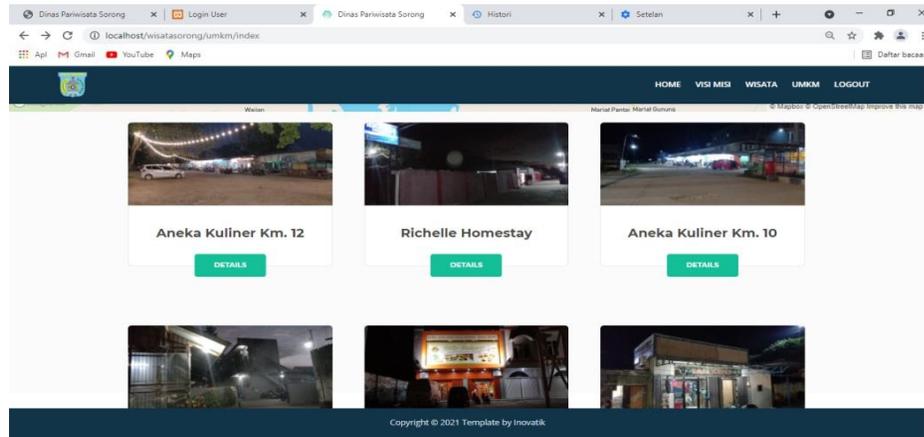


Gambar 8. Tampilan Halaman UMKM

Tampilan detail lokasi wisata menampilkan foto dan juga deskripsi lokasi wisata.



Gambar 9. Tampilan Halaman Detail Lokasi Wisata Kota Sorong
Tampilan detail wisata menampilkan foto dan juga deskripsi lokasi wisata.



Gambar 10. Tampilan Halaman Detail UMKM Kota Sorong

c. Penulisan Kode Program

Tampilan *coding* koneksi *database* menunjukkan kode program koneksi *database*. Nama *database* dalam sistem ini adalah "wisatasorong".

```
<?php
# FileName=Connection_php_mysql.html"
# Type"MySql"
# HTTP="true"
$hostname_database = "localhost";
$databse_database = "wisatasorong";
$username_database = "root";
$password_database = "";
$databse = mysql_pconnect ($hostname_database,
$username_database, $password_database or
trigger_error (mysql_error(),E.USER_ERROR);
?>
```

Gambar 10. Koneksi Database

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan, bahwa Sistem Informasi ini memberikan informasi tentang Lokasi-lokasi wisata dan UMKM di Kota Sorong. Data-data lokasi wisata yang didapat adalah data wisata terbaru yang didapat langsung dari Kantor Dinas Pariwisata Kota Sorong.

Adapun saran yang diberikan yaitu untuk pengembangan, diharapkan di masa yang akan datang, sistem ini dapat membantu wisatawan yang ingin Mengunjungi lokasi-lokasi wisata di Kota Sorong serta dapat meningkatkan jumlah wisatawan yang datang berkunjung ke Kota Sorong baik wisatawan local maupun internasional.

Daftar Pustaka

Adytama Annugerah, Indah Fitri Astuti, Awang Harsa Kridalaksana, (2017). Sistem Informasi

- Geografis Berbasis *Web* Pemetaan Lokasi Toko Cendra mata Khas Samarinda.
- Barreto Cesario, Rajagukguk Surya Iriene, Yulianto Sri (2017), “Analisis Spasial Indeks Kekeringan Kabupaten Kudus Jawa Tengah Menggunakan Quantum GIS” PROSIDING SEMINAR NASIONAL GEOTIK 2017. ISSN:2580-8796
- Edy Prahasta (2015). Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (Perspektif Geodesi dan Geomatika). ISBN: 978-602-1514-61-0
- Eko Budi setiawan, (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web*.
- Ginanjari Wiro Sasmito, (2017). Penerapan Metode *Waterfall* Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal.
- Henky Prihatna (2005). Kiat Praktis Menjadi *Webmaster* Profesional. 6] Indrajani (2011). Perancangan Basis Data dalam *All in 1*.
- Prahasta, E. (2002). Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis.
- Racha Putra Mahardika (2018). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Objek Pariwisata di Kota Salatiga Berbasis *WEBLOG*.
- Saefudin, Islamiati Diah (2023), Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Pariwisata. JSiI (Jurnal Sistem Informasi) Vol.10 No.1 Maret 2023, Hal. 98-102. DOI: 10.30656/jsii.v10i1.6247 p-ISSN: 2406-7768 e-ISSN: 2581-2181.
- Rajagukguk Surya Iriene (2023), Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pelayanan Ibu Hamil Pada Puskesmas Sorong Timur Kota Sorong. Jurnal PETISI, Vol. 4, No. 1, Januari 2023. e-ISSN: 2721-6276. DOI: <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v4i1>
- Rajagukguk Surya Iriene, Malak Alberthina (2022), Perancangan Sistem Informasi Pengenalan Kebudayaan Suku Moi Berbasis Web Pada Lembaga Adat Mala Moi Kota Sorong Provinsi Papua Barat. Jurnal Elektro Luceat [July] [2022], JELC Vol. 8 No. 1.
- Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.
- Surya Hendra Putra, Afri (2020). Penerapan Sistem Informasi Geografis Dalam Pengembangan Pariwisata pada Kabupaten Langkat Berbasis *Web*.
- Swastikayana, (2011). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar Berbasis *Website*.
- Utomo Bismo Yudo, 2024. Pemetaan Lokasi Wisata di Kota Kediri Berbasis Sistem Informasi Geografis. JIP (Jurnal Informatika Polinema) ISSN: 2614-6371 E-ISSN: 2407-070X, DOI:<https://doi.or/10.33795/jip.v10i2.4736>.