



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI WISATA BERBASIS
MOBILE DI PULAU KAPOTA**

Christy Pattmukay¹, M. Ikbal Siami²

¹Prodi Pariwisata, Institut Teknologi dan Bisnis Stikom Ambon,

²Prodi Teknik Informatika, Institut Teknologi dan Bisnis Stikom Ambon

e-mail : christypattimukay@gmail.com¹, siami25@gmail.com

ARTIKEL INFO

Artikel History:

Menerima xx xxxx xxxx

Revisi xx xxxx xxxx

Diterima xx xxxx xxxx

Tersedia Online xx xxxx xxxx

Kata kunci :

Sistem Infomasi Geografis,

Pariwisata, Kabupaten

Tanggamus, Extreme

Programming

A B S T R A K

Objektif. Berkembangnya teknologi juga sangat memungkinkan untuk mendapatkan informasi melalui jarak jauh khususnya dalam proses pencarian dan pemetaan dalam geografis. Penulis menemukan bahwa website dapat mengatasi permasalahan tersebut, sehingga sangat memungkinkan untuk membuat suatu aplikasi yang dapat menampilkan lokasi pariwisata di Pulau Kapota supaya para wisatawan bisa lebih tau lokasi mana saja yang terdekat, fasilitasnya apa saja didalam wisata, jarak tempuh yang dituju berapa menit untuk semua wisatawan yang akan melihat pariwisata di Pulau Kapota Lampung berbasis Website.

Material and Metode. Solusi ditawarkan akan mewujudkan dengan menggunakan SIG sebagai perhitungan jarak terdekat Wisata.

Hasil. Penelitian ini menggunakan metode Extreme Programming dalam proses pembuatan aplikasi. Tahapan-tahapan dari Extreme Programming terdiri dari empat tahapan mulai dari planning yakni memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, designing yakni perancangan prototype dan tampilan, coding termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah testing. Setelah sistem berhasil dibuat maka perlu adanya pengujian sistem agar dapat apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan yang dipelukan atau belum.

Kesimpulan. penulis menarik kesimpulan dari beberapa masalah bahwa. Aplikasi SIG Tempat wisata di Pulau Kapotas ini mampu mempermudah proses pencarian jalur ke lokasi wisata di Pulau Kapotas. Serta membantu memberikan informasi pariwisata di Pulau Kapotas.

ARTICLE INFO

Artikel History:

Recived xx xxxx xxxx

Revision xx xxxx xxxx

Accepted xx xxxx xxxx

Avallible Online xx xxxx xxxx

A B S T R A C T

Objective. The development of technology is also very possible to get information through long distances, especially in the process of searching and mapping in geography. The author found that the website can overcome these problems, so it is possible to create an application that can display the location of tourism on Kapota Island so that tourists can

Keywords :

Geographic Information System, Tourism, Tanggamus Regency, Extreme Programming

better know which location is closest, what facilities are in the tour, the distance traveled is how many minutes for all tourists who will see tourism on Kapota Island Lampung based on Website.

Materials and Methods. The solution offered will be realized by using GIS as a calculation of the closest distance to tourism.

Results. This research uses the Extreme Programming method in the process of making applications. The stages of Extreme Programming consists of four stages ranging from planning which is to understand user criteria and development planning, designing which is the design of prototypes and displays, coding including integration, and the last is testing. After the system is successfully created, it is necessary to test the system in order to determine whether the system created is in accordance with the needs that are needed or not.

Conclusion. The author draws conclusions from several problems that. This GIS application for tourist attractions on Kapotas Island is able to facilitate the process of finding paths to tourist sites on Kapotas Island. And help provide tourism information on Kapotas Island.

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaannya yang mencakup lebih jauh daripada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tata cara penggunaannya. Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur berdasarkan maksud pembuatannya bergantung pada tiga faktor utama, yaitu keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tata cara penggunaannya (Ariyanti, Satria and Alita, 2020) (Sari, Hamidy and Suaidah, 2021).

Pariwisata dapat diartikan sebagai perjalanan sementara yang dilakukan oleh orang pada tujuan tertentu, dalam jangka pendek, di tempat yang tidak biasa bagi mereka (bukan tempat tinggal atau tempat kerja), dan melibatkan berbagai kegiatan di tempat tersebut yang dilengkapi dengan fasilitas untuk memenuhi kebutuhan wisatawan, termasuk kunjungan sehari-hari dan darmawisata (Mohamad, Ahmad and Fernando, 2017). Secara umum, pariwisata mencakup semua kegiatan yang terkait dengan wisatawan dalam masyarakat (Husna and Novita, 2020).

Pulau Kapota merupakan salah satu pulau yang berada di Destinasi Wakatobi yang sangat dekat dengan pintu gerbang Ibukota Kabupaten. Dari pusat pemerintahan Kabupaten Wakatobi (Wangi-Wangi) hanya berjarak ± 3 km dan dapat ditempuh selama 20 menit menggunakan perahu bermesin yang masyarakat lokal menyebutnya Jonson. Pulau yang terletak di bagian Barat Pulau Wangi-Wangi ini menyimpan beragam obyek dan daya tarik wisatawan, bersifat (alam, pantai, goa, danau) baik alam maupun budaya yang dapat dikembangkan menjadi tujuan pariwisata yang layak untuk di kunjungi.

Meskipun Pulau Kapota memiliki beberapa objek wisata yang bagus dan berpotensi untuk dikembangkan, perkembangan pariwisata di pulau kapota belum diimbangi dengan penataan dan pengelolaan dari pemerintah setempat baik dari sarana maupun prasarana yang belum memadai, adanya peta terkait tingkat potensi objek wisata yang ada di pulau kapota. Pentingnya pendataan terkait tingkat potensi objek wisata yang tersebar di pulau kapota sebagai pedoman untuk pengelolaan dan strategi pengembangan tingkat potensi objek wisata di pulau kapota. Tidak hanya itu, kurangnya fasilitas dan penataan potensi wisata yang ada

menjadi hal penting yang harus diperbaiki dan diperhatikan secara serius oleh pemerintah maupun penduduk setempat dengan tujuan untuk mempercepat terwujudnya objek wisata yang berpotensi sebagai salah satu sarana bagi masyarakat setempat untuk mendapat lapangan kerja baru dari aktifitas pariwisata yang ada. Oleh karena itu, diperlukan suatu studi terkait dengan pengembangan potensi pariwisata.

Berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian yang telah dijelaskan di atas, pembangunan sistem informasi geografis pencarian dan pemetaan lokasi objek wisata berbasis mobile dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah dalam menemukan lokasi objek wisata khususnya di pulau kapota. Dengan demikian dalam penelitian ini penulis akan membangun sebuah sistem informasi geografis lokasi objek wisata berbasis mobile di pulau kapota.

2. MATERIAL DAN METODE

2.1 Landasan teori

1. Sistem Informasi Geografis (SIG)

mengambil, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan kondisi geografis bumi. Teknologi SIG menggabungkan operasi-operasi umum dalam database, seperti kueri dan analisis statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisis khusus yang dimiliki oleh pemetaan.

Keunikan SIG terletak pada kemampuannya untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi. SIG sangat berguna bagi berbagai kalangan karena dapat mempermudah penjelasan dan analisis data. Dalam SIG, data yang telah diolah dan disimpan mengenai lokasi atau objek dapat dengan mudah diperoleh. Data yang diolah dalam SIG terdiri dari data spasial yang berhubungan dengan lokasi geografis, serta data atribut yang diwakili dalam bentuk digital. Sistem ini menghubungkan data spasial dengan data non-spatial, memungkinkan pengguna untuk membuat peta dan menganalisis informasi dengan berbagai cara.

SIG merupakan alat yang handal dalam mengelola data spasial. Dalam SIG, data disimpan dalam bentuk digital yang lebih efisien dibandingkan dengan peta cetak, tabel, atau bentuk konvensional lainnya. Hal ini membantu mempercepat pekerjaan dan mengurangi biaya yang diperlukan (Pasaribu *et al.*, 2019)(Sulastio, Anggono and Putra, 2021). Selain itu, penggunaan sistem operasi Android juga sangat efektif dan mudah dalam hal ini.

2. Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan online disediakan oleh Google. Fasilitas Google Maps dihadirkan oleh Google sejak tahun 2005 dan terus berkembang hingga sekarang ini. Di dalam Google Maps, terdapat tampilan peta dunia, informasi jalan, lokasi layanan public, bisnis dan sebagainya.

Google maps menawarkan layanan Api (application programming interface) yang memungkinkan peta untuk dimasukkan pada situs web pihak ketiga(Sulastio, Anggono and Putra, 2021). Google Maps juga merupakan sebuah layanan peta yang dikembangkan oleh Google. Google Maps menyediakan layanan citra satelit, foto udara, peta jalan, pemandangan jalan panorama interaktif (Street View), kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda, atau publik angkutan. Pada tahun 2020, Google Maps telah digunakan oleh lebih dari 1 miliar orang setiap bulan (Fernando, Mustaqov and Megawaty, 2020)

3. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data (Database Management System) atau DBMS yang multithread, multi-user dan didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). MySQL dapat secara bebas digunakan, akan tetapi dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL AB memegang penuh hak cipta dari MySQL dan hampir atas semua kode sumbernya. MySQL AB merupakan sebuah perusahaan komersial yang didirikan oleh para pengembang MySQL seperti David Axmark, Allan Larson, dan Michael "Monty" Widenius. Beberapa kelebihan MySQL antara lain: free (bebas di download), stabil dan tangguh, fleksibel dengan berbagai bahasa pemrograman, security yang baik, dukungan dari banyak komunitas, kemudahan management database, mendukung transaksi dan perkembangan software yang cukup cepat (Amarudin and Silviana, 2018).

4. JavaScript

JavaScript yaitu pembuatan sebuah halaman web, pemrograman javascript. Biasanya javascript di gunakan untuk memberikan fungsi, komunikasi dengan server dan validasi dan sebagainya. JavaScript sendiri adalah bahasa script untuk web yang dapat bekerja di sebagian besar browser ternama seperti internet explorer, firefox, dan chrome Java yang merupakan oriented object programming, sedangkan script merupakan serangkaian intruksi (Riskiono and Reginal, 2018).

2.2 Metode penelitian

1. Analisis sistem

Sebelum dilakukan tahap perancangan sebuah sistem, perlu dilakukan analisis sistem yang akan dibangun. Analisis sistem merupakan istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase awal pengembangan sistem. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas terhadap sistem yang akan dibangun dan menjabarkan kebutuhan-kebutuhan yang berguna untuk perancangan sistem sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan. Dengan perancangan sistem baik diharapkan pengembangan sistem yang baru akan dapat berjalan dengan sesuai keinginan.

Berdasarkan analisis sistem, untuk perancangan sistem informasi geografis yang menampilkan data lokasi objek wisata di pulau kapota perlu adanya suatu fasilitas pencarian lokasi untuk mencari lokasi geografis dan menampilkan data lokasi objek wisata, fasilitas masukan untuk memasukkan data ke dalam sistem, fasilitas penilaian untuk memberi penilaian pada objek wisata yang terdaftar di system.

2. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah tahap awal untuk menentukan rancangan sistem aplikasi yang dihasilkan. sistem aplikasi yang memenuhi kriteria User Interface dan User Experience akan sangat bergantung pada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan sistem adalah sebuah tahap untuk mendapatkan informasi, model, dan spesifikasi tentang sistem aplikasi yang diharapkan para pengguna. Jika terjadi kesalahan dalam analisis kebutuhan sistem, maka akan membuat sistem yang dirancang menjadi tidak berguna bagi pengguna.

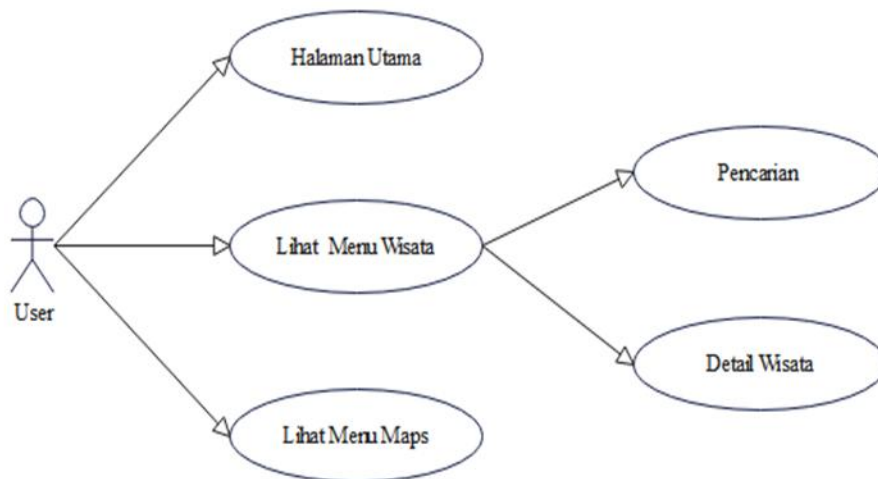
Analisis kebutuhan fungsional adalah bagian paparan mengenai fitur-fitur yang akan dimasukkan kedalam aplikasi yang akan dibuat. Fitur tersebut antara lain (a). Sistem mampu menampilkan informasi wisata seputar deskripsi, Desa, jenis wisata. (b). Sistem mampu menampilkan tempat wisata di google map dan dapat memberikan arah ke tempat wisata dari tempat pengguna. (c). Sistem mampu menyajikan informasi yang dapat diakses dengan cepat kapanpun dan dimanapun (mobile). Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem diketahui membutuhkan koneksi internet agar dapat mengakses google map.

3. Perancangan Unified Modeling Language (UML)

Untuk memberikan gambaran terhadap prosedur- prosedur yang terdapat pada sistem aplikasi maka akan digunakan diagram Unified Modelling Language (UML).

a. Use case diagram

Use Case Diagram akan menggambarkan fungsionalitas yang terdapat dalam sistem informasi geografis. Dengan Use Case Diagram yang akan menggambarkan sistem beserta fungsi-fungsi di dalamnya, sehingga sistem akan lebih mudah dipahami.

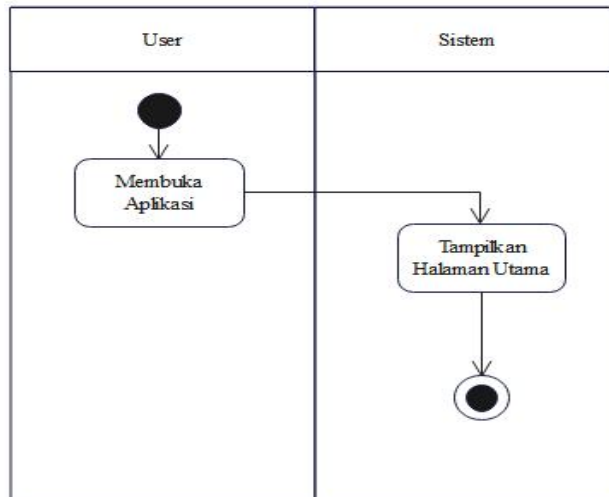


Gambar 1. use case diagram system

Dari use case diagram di atas, dapat disimpulkan bahwa proses yang ada dalam sistem informasi geografis lokasi objek wisata berbasis mobile yaitu proses halaman utama, lihat menu wisata, dan lihat menu maps

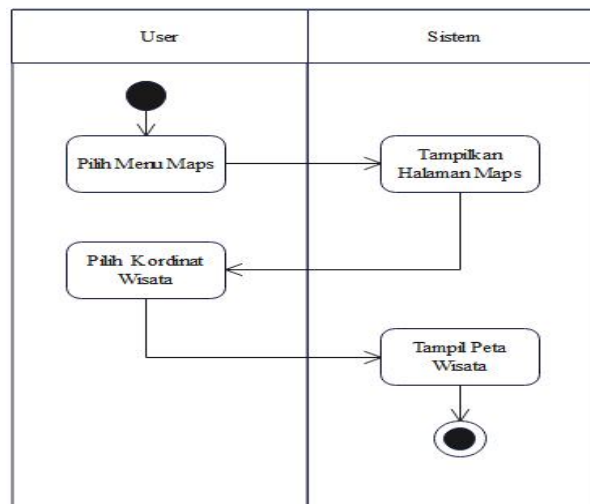
b. Activity diagram

Activity Diagram akan menggambarkan aktivitas yang terjadi didalam sistem yang dirancang. Dengan Activity Diagram yang akan menggambarkan aktivitas yang terjadi didalamnya, sehingga sistem akan lebih mudah dipahami.



Gambar 2. Activity Diagram Halaman Utama

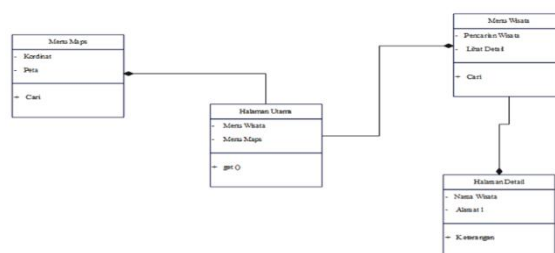
Gambar 2 menggambarkan aliran aktivitas ketika terjadi pada saat proses halaman utama. Aktivitas-aktivitas tersebut yaitu pengguna aplikasi terlebih dahulu membuka aplikasi, kemudian pengguna melihat tampilan halaman utama.



Gambar 3. Activity Diagram Menu Maps

Gambar 3 menggambarkan aliran aktivitas menu maps yang dilakukan oleh pengguna. Aktivitas tersebut yaitu pengguna memilih menu maps maka sistem menampilkan tampilan halaman maps, pilih kordinat wisata, menampilkan peta wisata pada form menu maps

c. Class diagram



Gambar 4. class diagram

Gambar 4 di atas menjelaskan tentang rancangan class diagram yang terjadi pada sistem informasi geografis. Untuk membangun suatu sistem informasi geografis berbasis web penulis merancang suatu model dari sistem usulan dengan bentuk class diagram yang bertujuan untuk memberikan gambaran sistem secara statis dan hubungan antar tabel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

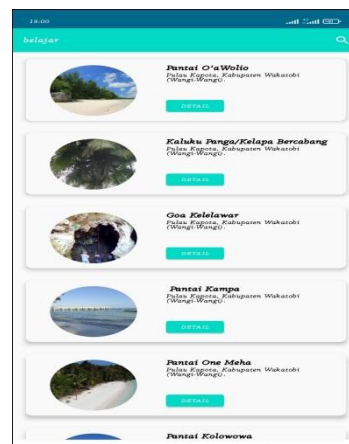
3.1 Implementasi sistem

Tahapan implementasi ini merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahapan ini akan menerapkan hasil dari perancangan yang telah dibuat kedalam kode pemrograman atau baris perintah yang dimengerti oleh mesin. Dari hasil implementasi akan menghasilkan suatu sistem yang dapat mengolah suatu data menjadi informasi. Berikut ini adalah tampilan dari hasil implementasi.



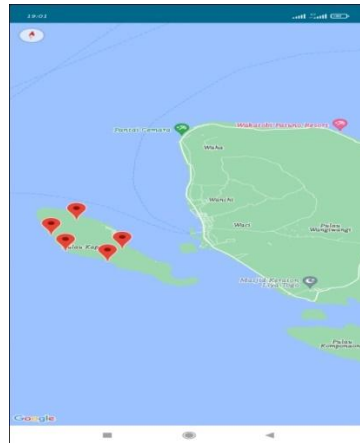
Gambar 5. Halaman Utama

Pada gambar 5 merupakan Tampilan Menu Utama Form ini akan menampilkan 2 batten yang akan mengarahkan ke beberapa menu. Menu utama terdiri dari petunjuk jalan lokasi informasi parawisata, lokasi letak parawisata, dan juga di menu utama ini terdapat gambar wisata yang sering dikunjungi.



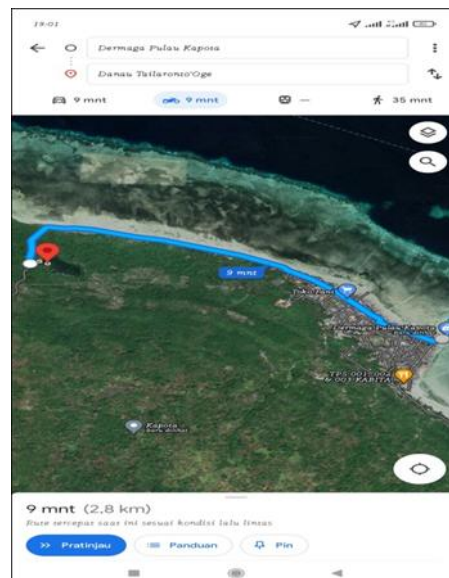
Gambar 6. halaman menu wisata

Pada gambar 6 merupakan Tampilan halaman wisata ini akan muncul atau tampil saat pengguna memilih salah satu menu wisata yang terdapat pada halaman utama. Pada halaman ini pengguna dapat memilih wisata yang ingin dilihat pada halaman menu wisata ini.



Gambar 7. halaman maps

Pada gambar 7 merupakan Halaman ini digunakan untuk menampilkan tampilan berupa maps sebagai petunjuk jalan menuju objek lokasi wisata yang akan dituju. Maps ini juga difungsikan untuk mempermudah wisatawan dalam penentuan jalan menuju tempat wisata yang dipilih.



Gambar 8. halaman rute

Pada gambar 8 merupakan Untuk Halaman Rute jika pengguna memilih salah satu wisata pada google maps maka ditampilkan informasi berupa teks mengenai asal yaitu posisi lokasi pengguna, tujuan yang merupakan tempat wisata, keterangan yang memberikan informasi mengenai jarak antara asal dan tujuan beserta waktu tempuh ke lokasi tempat wisata, dan jalur yang merupakan rute yang dilalui oleh pengguna

3.2 Pengujian sistem

Pengujian software dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pihak user atau pengguna, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian black box. Pengujian black box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika

internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat

Tabel 1. Pengujian Halaman Utama

Data masukan	Yang di harapkan	Pengamatan	Keterangan
Tampilan Utama	Menampilkan dua batten yang akan mengarahkan beberapa menu. Menu Mps dan menu Wisata	Dan pengguna juga sudah bisa melihat tempat wisata yang sering di kunjungi pada tampilan utama	Valid

Tabel 2. Halaman Menu Wisata

Data masukan	Yang di harapkan	Pengamatan	Keterangan
Menu Wisata	Memilih menu wisata pada halaman utama	Menampilkan halaman menu wisata dalam bentuk google image	Valid

Tabel 3. Pengujian Halaman Pencarian

Data masukan	Yang di harapkan	Pengamatan	Keterangan
Halaman Pencarian	input nama objek wisata (Data tersedia)	Langsung menampilkan list nama-nama Objek wisata	Valid

Tabel 4. Pengujian Halaman Detail Wisata

Data masukan	Yang di harapkan	Pengamatan	Keterangan
Halaman Detail Wisata	Saat user memilih salah satu objek wisata, maka program akan menampilkan detail data wisata	Menampilkan informasi nama wisata, alamat wisata, deskripsi, dan foto	Valid

Tabel 5. Pengujian Halaman maps

Data masukan	Yang di harapkan	Pengamatan	Keterangan
Halaman Maps	Memilih menu maps pada halaman utama	Menampilkan google maps beserta lokasi objek wisata	Valid

Tabel 6. Pengujian Halaman Rute

Data masukan	Yang di harapkan	Pengamatan	Keterangan
Halaman Rute	Menampilkan rute menuju objek wisata	menampilkan halaman google maps beserta rutenya	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari bab-bab yang telah dijelaskan, penulis menarik kesimpulan dari beberapa masalah bahwa. Aplikasi SIG Tempat wisata di Pulau Kapotas ini mampu mempermudah proses pencarian jalur ke lokasi wisata di Pulau Kapotas. Serta membantu memberikan informasi pariwisata di Pulau Kapotas.

Sistem SIG pencarian lokasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySql dan dimodelkan dengan UML seperti Use Case, Activity Diagram dan Class Diagram yang dimuat dalam Website dan Mobile sehingga menghasilkan sebuah sistem informasi geografis tempat wisata di Pulau Kapota

DAFTAR PUSTAKA

- Amarudin, A. And Silviana, S. (2018) 'Sistem Informasi Pemasangan Listrik Baru Berbasis Web Pada Pt Chaputra Buana Madani Bandar Jaya Lampung Tengah', *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), P. 10. Available At: <https://doi.org/10.33365/jtk.v12i1.65>.
- Ariyanti, L., Satria, M.N.D. And Alita, D. (2020) 'Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan', *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), Pp. 90–96. Available At: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.214>.
- Fernando, Y., Mustaqov, M.A. And Megawaty, D.A. (2020) 'Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung Berbasis Android', *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), P. 27. Available At: <https://doi.org/10.33365/jti.v14i1.509>.
- Husna, N. And Novita, D. (2020) 'Peran Aesthetic Experiential Qualities Dan Perceived Value Untuk Kepuasan Dan Loyalitas Pengunjung Wisata Bahari Di Provinsi Lampung', *Jurnal Pariwisata Pesona*, 5(2). Available At: <https://doi.org/10.26905/jpp.v5i1.4732>.
- Mohamad, M., Ahmad, I. And Fernando, Y. (2017) 'Pemetaan Potensi Pariwisata Kabupaten Waykanan Menggunakan Algoritma Dijkstra', *Jurnal Komputer Terapan*, 3(2 Se-), Pp. 169–178. Available At: <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/article/view/1526>.
- Pasaribu, A.F.O. Et Al. (2019) 'Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung', *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), P. 1. Available At:

<https://doi.org/10.33365/jtk.v13i2.323>.

Riskiono, S.D. And Reginal, U. (2018) 'Sistem Informasi Pelayanan Jasa Tour Dan Travel Berbasis Web (Studi Kasus Smart Tour)', *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2).

Sari, R., Hamidy, F. And Suaidah, S. (2021) 'Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Konveksi Sjm Bandar Lampung', *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)* [Preprint]. Available At: <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i1.740>.

Sulastio, B.S., Anggono, H. And Putra, A.D. (2021) 'Sistem Informasi Geografis Untuk Menentukan Lokasi Rawan Macet Di Jam Kerja Pada Kota Bandarlampung Pada Berbasis Android', *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (Jtsi)* [Preprint]. Available At: <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i1.755>.