

## **APLIKASI *SMART TOURISM* PADA DINAS PARIWISATA KABUPATEN KAMPAR GUNA MEMPROMOSIKAN DESTINASI EKOWISATA KABUPATEN KAMPAR**

**Edo Arribe**

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau

Jl. Tuanku Tambusai Ujung

Email: edoarribe@umri.ac.id

### **ABSTRAK**

Dinas Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kampar saat ini belum mengetahui tentang banyaknya objek ekowisata yang ada. Untuk memudahkan pencarian lokasi ekowisata, pihak dinas pariwisata membutuhkan aplikasi berbasis web. Dengan menggunakan Google API dapat membudahkan dalam penerapan Sistem Informasi Geografis. Salah satu tujuan pembuatan sistem ini adalah untuk membantu dinas pariwisata dalam hal pencarian informasi lokasi ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar. Perancangan aplikasi menggunakan Aliran Sistem Informasi (ASI), Diagram Konteks, DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Metode pengujian yang digunakan adalah *black box*. Aplikasi ini dapat menuntun calon wisatawan ke tempat wisata yang dituju dengan bantuan google maps. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mempermudah bagi masyarakat umum maupun dinas pariwisata untuk mengetahui lokasi ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar. Aplikasi ini dapat membantu pemerintah daerah Kabupaten Kampar dalam mempublikasi wisata yang ada di Kabupaten Kampar. Serta aplikasi ini dapat membantu wisatawan mencari tempat wisata yang dituju.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, ekowisata

### **1. Latar Belakang**

Perkembangan yang sangat pesat saat ini membuat arus kebutuhan dalam dunia teknologi informasi turut berkembang cepat. *Internet* sebagai salah satu media untuk mendapatkan informasi juga semakin mudah diakses dari mana saja. Dengan berkembangnya teknologi *internet*, masyarakat semakin dimudahkan dalam melakukan segala macam fasilitas dan proses, salah satu contohnya adalah mencari lokasi Ekowisata di Kabupaten Kampar, dimana terkadang masyarakat umum sangat sulit mencari lokasi Ekowisata pada saat mereka ingin bepergian dan juga saat liburan tiba, khususnya masyarakat yang berasal dari luar Kabupaten Kampar.

Sistem Informasi Geografis (SIG) semakin dibutuhkan oleh banyak kalangan masyarakat misalnya informasi jarak antar daerah, lokasi, fasilitas dan banyak informasi lainnya. Informasi tersebut diperlukan pengguna untuk berbagai keperluan seperti penelitian, pengembangan, perancangan wilayah serta manajemen sumber daya alam. Sistem Informasi Geografis (SIG) ini dapat membantu penyajian suatu peta yang lebih interaktif, dimana pengguna dapat mengakses informasi geografis yang lengkap hanya dengan menggunakan komputer, *web-browser* dan jaringan *internet*.

Dinas Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kampar telah memiliki 21 daftar ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar, sayangnya masih banyak sekali objek-objek ekowisata yang belum terpublikasi di Kabupaten Kampar, bahkan dari pihak dinas pariwisata juga belum banyak mengetahui bahwa di Kabupaten Kampar masih banyak objek-objek yang layak dan harus dipertimbangkan untuk dijadikan salah satu tujuan wisata. Penelitian sejenis pernah dikembangkan Siswanto pada tahun 2015 di Kabupaten Mojokerto.

Berdasarkan latar belakang diatas pada proyek akhir ini dibuat sebuah sistem untuk memberikan solusi yaitu pencarian lokasi Ekowisata di Kabupaten Kampar berbasis *web*. Dengan demikian Sistem Informasi Geografis ini akan menampilkan semua lokasi Objek Ekowisata di Kabupaten Kampar.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada 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 tergantung pada tiga faktor utama, yaitu: keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tata cara penggunaannya.

### 2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi berbasis pemetaan dan geografis adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbasis komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa-peristiwa yang terjadi permukaan bumi. Teknologi *GIS* mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang digunakan saat ini pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisa statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis *geografis* melalui gambar-gambar petanya (Eddy Prasata ; 2002 : 4).

#### 2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau juga di kenal sebagai *Geographic Information Sistem* (GIS) pertama pada tahun 1960 yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan *geografis*. 40 tahun kemudian GIS berkembang tidak hanya bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan *geografis* saja tapi sudah merambah ke berbagai bidang seperti analisis penyakit epidemik (demam berdarah) dan analisis kejahatan (kerusuhan) termasuk analisis kepariwisataan.

Kemampuan dasar dari SIG adalah mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti *query*, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. Inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lain (Prahasta,2009).

### 2.2.2 Subsistem Informasi Geografis

Menurut (prahasta, 2009), SIG dapat di uraikan menjadi beberapa subsistem, Uraian tersebut ialah sebagai berikut:

1. *Data input.*  
Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber, Subsistem ini juga bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat di gunakan oleh SIG.
2. *Data output*  
Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basisdata baik dalam bentuk *softcopy* maupun dalam bentuk *hardcopy* seperti tabel, grafik, peta dan lain-lain
3. *data manajemen.*  
Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut kedalam sebuah basisdata sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di *update* dan di *edit*.
4. Analisis dan Manipulasi Data  
Subsistem ini menentukan informasi yang dapat di hasilkan oleh SIG juga memanipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang di harapkan.

### 2.2.3 Cara Kerja SIG

SIG dapat menyajikan *real world* (dunia nyata) pada monitor sebagaimana dalam peta dapat mempersentasikan dunia nyata di atas kertas. Tetapi SIG memiliki kekuatan lebih dan fleksibilitas dari pada lembaran pada kertas. Peta merupakan representasi garis dari dunia nyata, obyek yang dipresentasikan di atas peta di sebut unsur peta atau *map features* (contohnya adalah sungai, taman, kebun, jalan dan lain-lain).

Karena peta mengorganisasikan unsur-unsur berdasarkan lokasi-lokasinya. SIG menyimpan semua informasi deskriptif, unurnya sebagai atribut-atribut di dalam basisdata. Kemudian SIG membentuk dan menyimpannya di dalam tabel-tabel (*relasional*) dengan demikian, atribut-atribut ini dapat di akses melalui lokasi. Unsur peta dan sebaliknya, dapat di akses melalui atribut-atributnya (prahasta, 2009).

### 2.2.4 Kemampuan SIG

Sistem informasi geografis mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisis, dan akhirnya memetakan hasilnya (Prahasta, 2009). Berikut SIG menurut Prahasta:

1. Memasukan dan mengumpulkan data geografis (spasial dan atribut).
2. Mengintegrasikan data geografis.
3. Memeriksa, meng-*update*, (meng-*edit*) data geografis.
4. Menyimpan atau memanggil kembali data geografis.
5. Mempersentasikan atau memanggil kembali data geografis.
6. Mengelola, memanipulasi dan menganalisis data geografis.
7. Menghasilkan *output* data geografis dalam bentuk peta tematik (*view* dan *layout*), tabel, garfik (*chart*) laporan dan lain nya *hardcopy* maupun *softcopy*.

### 2.3 Web Gis Pada Google Maps

Google *Maps* adalah layanan aplikasi *online* yang di sediakan oleh google secara gratis. Layanan peta google *maps* secara resmi dapat di akses melalui situs <http://maps.google.com> pada situs ini dapat dilihat informasi geografis pada hampir semua permukaan di bumi kecuali daerah kutub utara dan selatan. Layanan ini di buat sangat interaktif, karena di dalam peta dapat di geser sesuai keinginan pengguna, mengubah *level zoom*, serta mengubah jenis peta.

Google *maps* memiliki banyak fasilitas yang dapat di pergunakan misalnya pencarian lokasi dengan memasukan kata kunci, kata kunci yang dimaksud seperti nama tempat, kota , atau jalan, fasilitas lain nya seperti *route* perjalanan dari suatu tempat ke tempat lainnya. Google *maps* dibuat dengan menggunakan kombinasi dari gambar peta, *database*, serta obyek-obyek interaktif yang dibuat dengan bahasa pemrograman *HTML*, *Javascript*, serta beberapa bahasa pemrograman lainnya.

Gambar-gambar yang muncul pada peta merupakan hasil komunikasi dengan *database* pada *web server* google untuk menampilkan gabungan dari potongan-potongan gambar yang di minta. Keseluruhan citra yang ada diintegrasikan ke dalam *database* pada *google server*, yang nantinya akan dapat di panggil sesuai kebutuhan permintaan. Setiap bagian gambar map merupakan merupakan gabungan dari 19 potongan gambar bertipe PNG yang disebut *tile* yang berukuran *256 x 256 pixel*.

### 2.4. Pemetaan

Pemetaan merupakan suatu proses pengukuran, penghitungan dan penggambaran dengan menggunakan cara atau metode tertentu sehingga di dapatkan hasil berupa *softcopy* maupun *hardcopy* peta yang berbentuk spasial *vector* maupun *raster*. Pemetaan juga dapat di artikan sebagai proses pembuatan peta. Pemetaan sekolah merupakan suatu kegiatan untuk memberikan gambaran atau secara rinci dan tepat di permukaan suatu daerah tertentu mengenai keadaan sekolah serta hubungannya dengan jumlah anak usia sekolah, perkembangan pemukiman penduduk, sosial ekonomi dengan lingkungan dalam arti luas.

### 2.5 Google Maps API

Google *maps* API adalah suatu *library* yang berbentuk *javascript*. Cara membuat *google maps* untuk di tampilkan pada suatu *web* atau *blog* sangat mudah hanya dengan membutuhkan pengetahuan tentang *HTML*, serta *javascript*, serta koneksi *internet* yang sangat stabil. Dengan menggunakan *google maps* API, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta *digital* yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data yang akan ditampilkan dalam pembuatan program *google maps* API menggunakan urutan sebagai berikut:

1. Memasukan *maps* API pada *javascript* ke dalam *HTML*.
2. Membuat *element div* dengan nama *map\_canvas* untuk menampilkan peta.
3. Membuat beberapa objek *literal* untuk menyimpan *property* peta.
4. Menuliskan fungsi *javascript* untuk membuat objek peta.
5. Meng-inisiasi peta dalam *tag body HTML* dengan *event onload*

## 2.6 Ekowisata

Ekowisata lebih populer dan banyak dipergunakan dibanding dengan terjemahan yang seharusnya dari istilah *ecotourism*, yaitu ekoturisme. Terjemahan yang seharusnya dari *ecotourism* adalah wisata *ekologis*. Yayasan Alam Mitra Indonesia (1995) membuat terjemahan *ecotourism* dengan ekoturisme. Di dalam tulisan ini dipergunakan istilah ekowisata yang banyak digunakan oleh para rimbawan. Hal ini diambil misalnya dalam salah satu seminar dalam Reuni Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada (Fandeli, 1998). Kemudian Nasikun (1999), mempergunakan istilah ekowisata untuk menggambarkan adanya bentuk wisata yang baru muncul pada dekade delapan puluhan.

Pengertian tentang ekowisata mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Namun, pada hakekatnya, pengertian ekowisata adalah suatu bentuk wisata yang bertanggungjawab terhadap kelestarian area yang masih alami (*natural aren*), memberi manfaat secara ekonomi dan mempertahankan keutuhan budaya bagi masyarakat setempat. Atas dasar pengertian ini, bentuk ekowisata pada dasarnya merupakan bentuk gerakan konservasi yang dilakukan oleh penduduk dunia. *Eco-traveler* ini pada hakekatnya konservasionis.

Definisi ekowisata yang pertama diperkenalkan oleh organisasi *The Ecotourism Society* (1990) sebagai berikut: Ekowisata adalah suatu bentuk perjalanan wisata ke area alami yang dilakukan dengan tujuan mengkonservasi lingkungan dan melestarikan kehidupan dan kesejahteraan penduduk setempat. Semula ekowisata dilakukan oleh wisatawan pecinta alam yang menginginkan di daerah tujuan wisata tetap utuh dan lestari, di samping budaya dan kesejahteraan masyarakatnya tetap terjaga.

## 2.7 PHP dan MySQL

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (*software* di belakang *Wikipedia*). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa *CMS* yang dibangun menggunakan PHP adalah *Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya*, dan lain-lain, sedangkan *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah

## 2.8 Web

*Web* atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, *video* dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasi searah *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

## 2.9 Tabel Penelitian Terdahulu

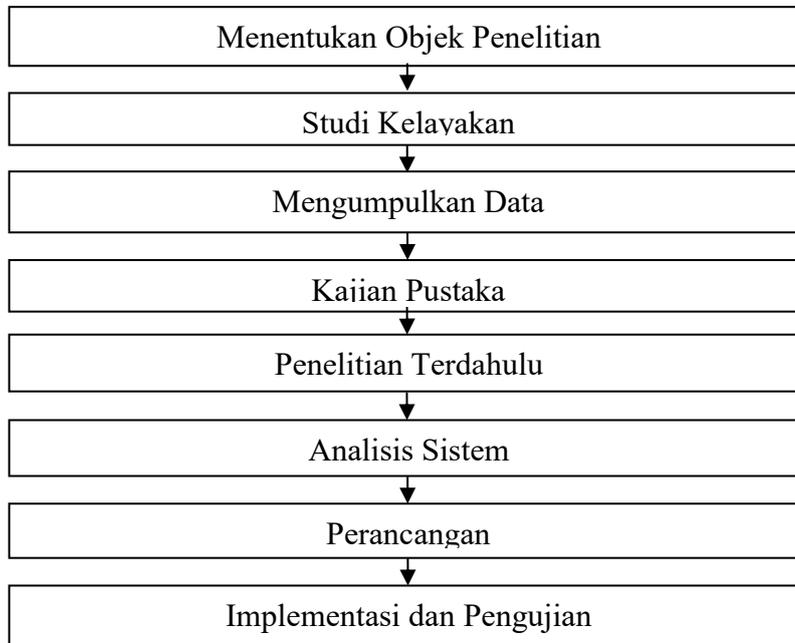
**Tabel 2.1** Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Keterangan
1.	Dhayita Rukti Tanaya, Iwan Rudiarto (2014)	Potensi pengembangan Ekowisata berbasis masyarakat di kawasan Rawa Pening, Kabupaten Semarang	Berdasarkan hasil analisis dapat di simpulkan bahwa kawasan Rawa Pening yang di wakili 12 desa yang mengelilingi danau Rawa Pening memiliki potensi sangat baik untuk di kembangkan menjadi kawasan Ekowisata berbasis masyarakat, karna tidak hanya memiliki sumberdaya Wisata berupa wisata alam dan budaya namun memiliki sumberdaya masyarakat yang potensial di berdayakan dalam kegiatan wisata tersebut serta juga sudah dapat beberapa program pemerintah untuk mengembangkan ekowisata di kawasan tersebut.
2.	Siswanto (2015)	<i>Sistem Informasi Geografis</i> Objek Wisata Menggunakan <i>google maps</i> APPI studi kasus Kabupaten Mojokerto	Dari hasil proses uji coba diatas dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya adalah : 1. Penempatan posisi marker ditentukan berdasarkan titik koordinat latitude dan longitude. 2. Penggunaan aplikasi SIG Objek wisata user dapat menggunakan berbagai macam fasilitas yang ada, seperti display informasi, search location dan Get Direction 3. Dalam get directions ditampilkan <i>route</i> atau jarak yang terdekat. Selain itu user juga dapat menentukan posisi dengan cara klik tombol titik <i>koordinat</i> yang di inginkan.

3.	Rudi Hermawan, siskairiani (2013)	Perancangan Sistem Informasi Geografis Tempat Pariwisata Kabupaten Pacitan Berbasis <i>Web</i>	Banyaknya objek wisata dipacitan yang tidak diketahui para wisatawan dikarenakan media promosi yang belum bisa memberikan petunjuk arah objek wisata sehingga diperlukan sebuah perancangan sistem informasi geografis yang mampu dijadikan media promosi juga sebagai penunjuk arah
4.	M.Junius Efendi (2014)	Sistem Informasi Geografis Objek wisata pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata berbasis <i>WEB</i> di Kota Pagelaran	Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi geografis objek wisata pada dinas kebudayaan dan pariwisata kota Pagelaran yang akan memberikan kemudahan untuk pihak dinas dan masyarakat dalam proses pencarian informasi tentang objek-objek wisata yang terdapat di kota Pagelaran, maupun <i>event-event</i> yang di adakan oleh dinas kebudayaan dan pariwisata kota Pagelaran
5.	I Wayan Eka Suastikayana	<i>Sistem Informasi Geografis</i> Berbasis <i>WEB</i> Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar	Dari hasil penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa telah dihasilkan suatu Sistem Informasi Geografis Berbasis <i>Web</i> Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar, yang dapat membantu Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar untuk menginformasikan wisata kepada masyarakat secara efektif dan efisien

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian langsung ke setiap lokasi Ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar, agar mendapatkan data yang akurat untuk melakukan pemetaan lokasi. Dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui bagaimana proses lokasi Ekowisata, serta mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan lokasi Ekowisata dalam metode penelitian lapangan sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Kerangka Pemikiran

#### 3.1 Studi Kelayakan

Pengumpulan data adalah proses pencarian data-data yang diperlukan untuk mendukung pembuatan laporan dan melihat apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi geo wisata. dalam melakukan pengumpulan data ini ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu: Wawancara ini dilakukan dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan Manager atau karyawan *Customer service* yang dapat memberikan informasi dan data-data yang diperoleh mengenai lokasi-lokasi Ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar. Menentukan pokok permasalahan yang ditemukan di Dinas Pariwisata pemerintah Kabupaten Kampar. Menentukan judul penelitian adalah bagaimana permasalahan yang ditemukan pada tahapan pengumpulan data bisa diselesaikan, pada penelitian ini penulis ingin menyelesaikan permasalahan yang ada di latar belakang masalah, maka penulis melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi sistem informasi geografis ekowisata di Kabupaten Kampar berbasis *web*. Pada tahap berikutnya mengambil acuan dari sumber yaitu buku-buku yang membahas tentang SIG (Sistem Informasi Geografis) yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dan tolak ukur teori-teori yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dibuat. Penelitian terdahulu digunakan sebagai tahapan untuk menjadi tolak ukur dan mendapatkan informasi-informasi tentang penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penulis melakukan pengamatan langsung pada setiap lokasi Ekowisata di Kabupaten Kampar untuk mengamati lokasi Ekowisata mana yang layak untuk melakukan pemetaan lokasi.

### 3.2 Analisa Tentang Sistem Yang Ada

Langkah-langkah yang dibentuk dalam merancang sistem geografis lokasi Ekowisata di Kabupaten Kampar secara online ini mulai dari proses tampilan *website* menggunakan *template*, pengimplementasi program *PHP* kedalam form atau *template*, mengkoneksikan bahasa pemrograman *website PHP* dengan *database MySQL*.

### 3.3 Target

Membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis Lokasi Ekowisata di Kabupaten Kampar.

a. Analisa kebutuhan

Untuk mencapai penyelesaian masalah, kebutuhan pokok yang harus ada pada sistem yang hendak dibangun adalah

Sistem Geografis berbasis *web* yang akan dibangun harus dapat digunakan semudah mungkin oleh masyarakat, sehingga masyarakat awam dengan komputer dapat mengerti menggunakan sistem tersebut.

Tampilan *web* harus menarik, sehingga masyarakat tidak merasa bosan melihat dan membaca begitu banyak nama tempat dalam komputer.

Sistem ini harus dapat menampilkan hasil yang sebenar-benarnya dari proses lokasi ini, dan mengeluarkan *output* berupa alamat, lokasi geografis Ekowisata di Kabupaten Kampar.

b. Spesifikasi

Secara umum sistem geografis Ekowisata di Kabupaten Kampar berbasis *web* ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

1) *Template* yang penulis pakai dalam sistem ini adalah *template html* Menggunakan bahasa pemrograman untuk *web* yaitu *PHP*. Memanfaatkan *database MySQL* yang akan dikoneksikan, dalam membantu proses login, pencocokan lokasi, pencarian, dan penentuan letak gambar yang berdasarkan lokasi.

2) Aplikasi yang dibangun hanya dapat berjalan pada Sistem Operasi *Windows XP SP2, Windows XP3, Windows XP4, Windows 7* dan seterusnya komputer Pentium IV ke atas dengan *Processor 1,5 Gbyte, Harddisk 20 Gbyte, RAM 512 Mbyte*.

c. Desain Dan Implementasi

Setelah jelas apa-apa saja yang menjadi spesifikasi dan desain juga sudah dirancang, maka langkah selanjutnya memulai mengatur posisi yang tepat untuk form-form pada sistem, kemudian membentuk suatu logika yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman. Mengkoneksikan *web* dengan *database* yang telah dirancang. Untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang sudah dapat bekerja dengan baik maka perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu.

d. Verifikasi

Pada tahapan verifikasi berguna untuk mengetahui kesalahan atau kekurangan pada sistem maka pada tahapan ini dapat diperbaiki sebelum menuju ketahapan berikutnya.

e. Validasi

Setelah melewati tahap implementasi dan verifikasi maka tahap selanjutnya adalah validasi. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

f. Finalisasi

Pada tahapan ini adalah tahapan hasil dari *system* yang sudah dirancang dan berjalan dengan rencana.

g. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah dibuat

Langkah-langkah yang telah dilewati pada tahap ini yang dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh, meliputi fungsional dan ketahanan sistem. Dari validasi dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisa kebutuhan yang diharapkan.

### 3.4 Objek Penelitian

Objek penelitian ini dilakukan di Dinas Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kampar.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan bagian yang sangat penting dalam melakukan penelitian dimana analisa sistem dapat mengetahui kelemahan dan dapat memberikan usulan analisis sistem yang baru. Penelitian ini membahas sebuah sistem pemetaan objek ekowisata yang bertujuan untuk memudahkan dan memberi arah tujuan bagi calon wisatawan dengan tepat dan akurat.

Setelah dilakukan nya analisis ini dinas pariwisata memberi respon yang sangat baik dan mendukung analisis ini dengan harapan hasil dari analisis ini akan memberikan dampak *positif* bagi dinas yang terkait dengan pelaksanaan analisis ini. Sebelumnya di dinas pariwisata, pemuda dan olahraga di Kabupaten Kampar belum memiliki sistem pemetaan objek lokasi ekowisata yang bisa menentukan dan memberikan petunjuk arah yang tepat bagi calon wisatawan. Inilah alasan kenapa analisis ini dilakukan karena ada beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Belum ada nya sistem yang berjalan di dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga di Kabupaten Kampar
2. Susahnya bagi calon wisatawan untuk mengetahui di mana letak lokasi ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar.
3. Tidak adanya penunjuk arah untuk menuju lokasi ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar.
4. Tidak ter *expose* nya objek ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar.

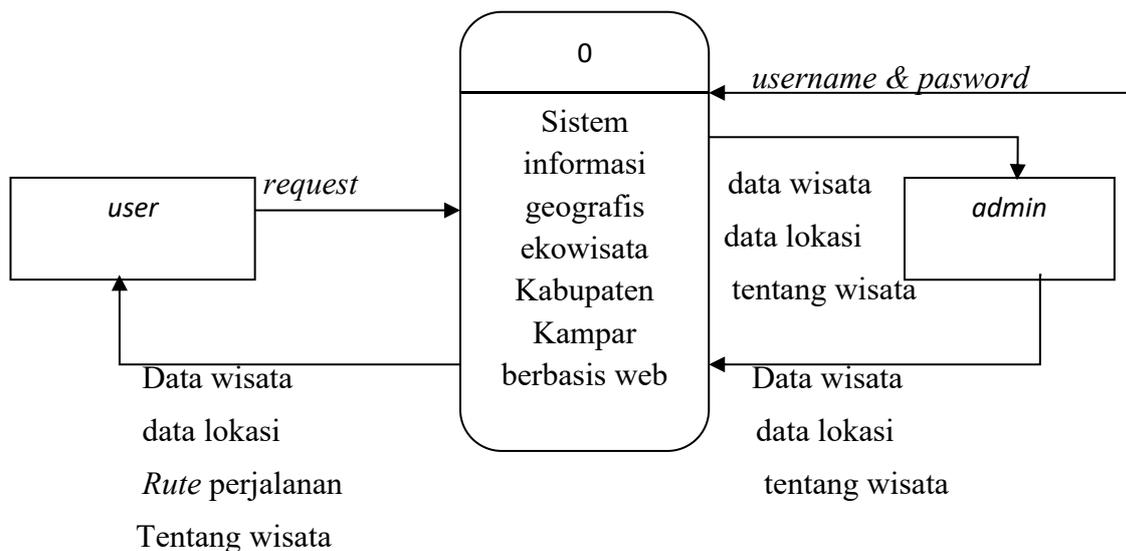
Berdasarkan permasalahan dan kekurangan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi dengan membangun sistem informasi geografis pemetaan objek wisata di Kabupaten Kampar berbasis *web* untuk mengetahui dan menentukan *route* perjalanan dengan tepat dan akurat.

#### 4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ini dapat di tekankan bahwa sistem tersebut menunjukkan aktifitas apa saja yang dapat di lakukan dengan sistem tersebut. Berikut keterangan dari kebutuhan sistem ini:

- a. Sistem harus dapat memberikan hak akses kepada admin.
  1. Menambah, merubah dan menghapus data wisata
- b. Sistem harus bisa memberikan hak akses terhadap *user*
  1. Mencari lokasi ekowisata
  2. Melihat *detail* ekowisata
  3. Menunjukkan *rute* perjalanan ke lokasi ekowisata
  - 4.

#### 4.2.2 Context Diagram



**Gambar 4.2** Context Diagram

Pada gambar 4.2 adalah desain *Context diagram* yang menggambarkan proses aliran data yang terjadi dalam sistem secara garis besarnya. Pihak dinas pariwisata akan melakukan login dan langsung bisa menambah, merubah dan menghapus data wisata.

#### 4.2 Perancangan Antar Muka

Desain antar muka merupakan bagian dari sistem informasi yang akan digunakan sebagai media interaksi antara aplikasi dengan pengguna (*user*). Adapun struktur menu dari aplikasi sistem informasi geografis ekowisata di Kabupaten Kampar berbasis *web* adalah sebagai berikut.

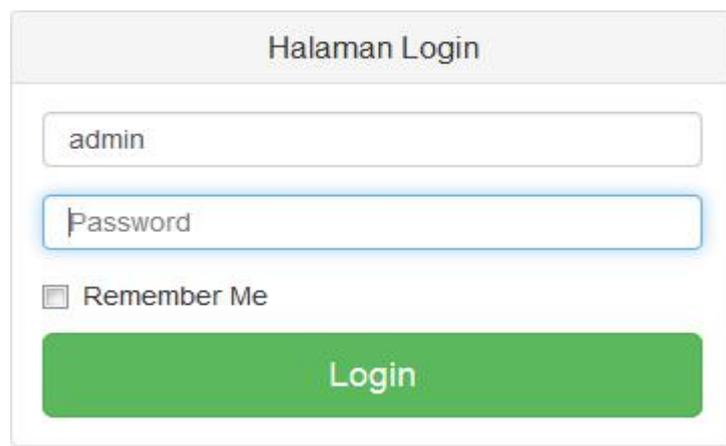
Penjelasan menu-menu aplikasi pada gambar 4.6 dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Bagi *admin* pada saat membuka aplikasi geowisata akan menemukan *from login* yang merupakan pintu masuk kedalam aplikasi geowisata ini. Diantaranya adalah sebagai berikut.
  - a. *Input* data wiata, *menu* ini digunakan untuk menambah data wisata
  - b. *input* lokasi wisata, *menu* ini digunakan untuk memasukan lokasi wisata untuk mengetahui di mana posisi lokasi wisata yang tepat dan akurat.

- c. *Edit* data wisata, *menu* ini digunakan untuk megedit data wisata, lokasi wisata, *detail* wisata, menambah foto tentang objek wisata dan juga bisa mengubah lokasi wisata dan dapat menghapus data wisata.
  - d. *Logout*, merupakan *menu* yang dipakai oleh *admin* untuk keluar dari aplikasi geowisata.
2. Bagi *user* pada saat membuka aplikasi geowisata ini langsung masuk ke tampilan awal aplikasi geowisata dan langsung bisa mengakses daftar menu wisata tanpa melakukan *login*.
- a. Lihat daftar *menu* wisata, *menu* ini digunakan untuk dapat melihat daftar wisata yang akan di jadikan atau dipilih untuk melakukan kunjungan ke tempat wisata.
  - b. Lihat lokasi wisata, *menu* ini digunakan sebagai petunjuk di mana lokasi wisata berada.
  - c. Lihat *route* perjalanan, *menu* di gunakan sebagai penunjuk arah untuk melakukan perjalanan ke lokasi wisata.

### 4.3 Proses *Login Admin*

Langkah pertama yang harus dilakukan agar petugas dapat menjalankan aplikasi geowisata ini ialah melakukan *login* terdahulu. Seperti yang terlihat pada gambar 4.14.



The image shows a web form titled "Halaman Login". It contains the following elements from top to bottom: a text input field with the value "admin"; a password input field with a blue border and a blue highlight; a checkbox labeled "Remember Me" which is currently unchecked; and a large green button labeled "Login".

**Gambar 4.14** Pengujian *From Login Admin*

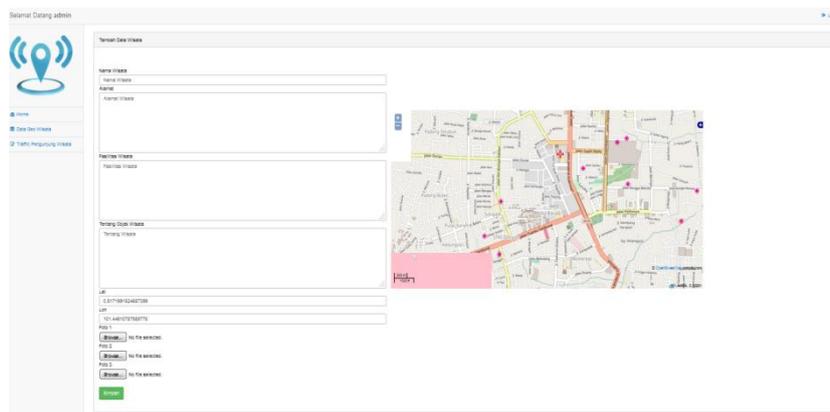
Setelah *administrator* berhasil melakukan *login* maka aplikasi akan secara langsung menampilkan *from* selamat datang *admin* seperti yang terlihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Pengujian Hasil Login Admin

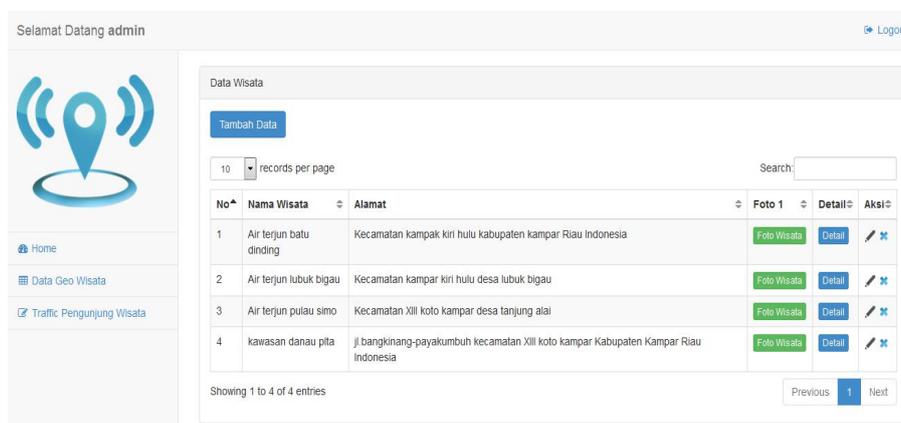
### 1.3 Tambah Data Wisata

Setelah *administrator* berhasil melakukan *login* maka barulah *admin* bisa melakukan pengolahan data wisata yaitu menambah data wisata yang dapat dilihat pada gambar 4.16



Gambar 4.16 Pengujian from Tambah Data Wisata

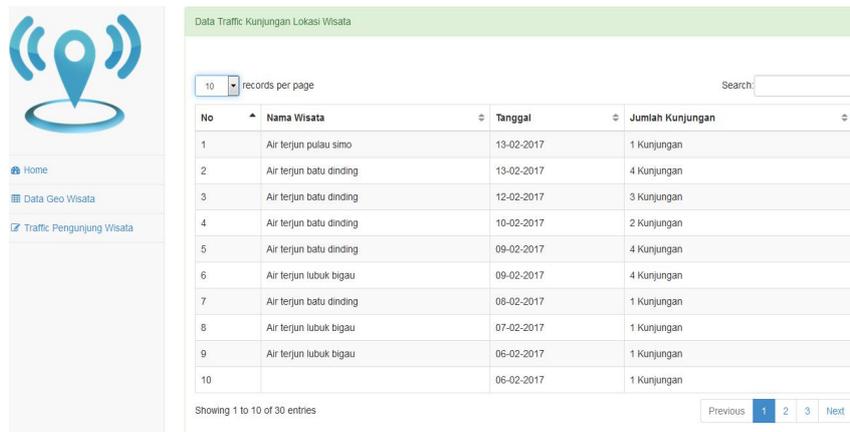
Setelah semua *field data* wisata dimasukkan dengan benar maka ketika *admin* mengklik tombol simpan maka data wisata akan langsung tersimpan di *database*. Data yang sudah tersimpan masih dapat diedit lagi apa bila terjadi kesalahan di dalam penginputan data wisata. *Edit* data wisata dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Pengujian Hasil Proses Edit Data Wisata

#### 1.4 Data *Traffic* Pengunjung Wisata

Data *traffic* wisata ini hanya dapat dilihat oleh *admin* saja, dimana hasil *output* dari calon wisatawan yang telah melakukan kunjungan ke dalam aplikasi geo wisata dan di dalam *traffic* pengunjung wisata ini *admin* dapat melihat berapa jumlah pengunjung yang telah melakukan kunjungan terhadap aplikasi geo wisata ini yang terlihat pada gambar 4.18.



No	Nama Wisata	Tanggal	Jumlah Kunjungan
1	Air terjun pulau simo	13-02-2017	1 Kunjungan
2	Air terjun batu dinding	13-02-2017	4 Kunjungan
3	Air terjun batu dinding	12-02-2017	3 Kunjungan
4	Air terjun batu dinding	10-02-2017	2 Kunjungan
5	Air terjun batu dinding	09-02-2017	4 Kunjungan
6	Air terjun lubang bigau	09-02-2017	4 Kunjungan
7	Air terjun batu dinding	08-02-2017	1 Kunjungan
8	Air terjun lubang bigau	07-02-2017	1 Kunjungan
9	Air terjun lubang bigau	06-02-2017	1 Kunjungan
10		06-02-2017	1 Kunjungan

Gambar 4.18 Data *traffic* Pengunjung Wisata

#### 4.7 Halaman Awal Pada *User*

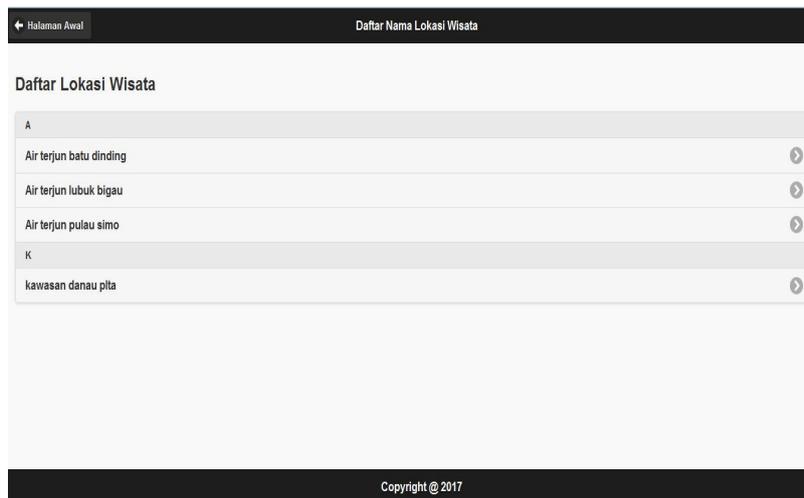
Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa *user* berhasil masuk ke halaman awal aplikasi geo wisata, yang bisa kita perhatikan pada gambar 4.19



Gambar 4.19 Halaman Awal Pada *User*

#### 4.8 Masuk Ke *Menu* Utama

setelah *user* berhasil masuk ke halaman awal kemudian *user* harus mengklik tombol masuk ke *menu* utama, dan *user* bisa langsung mengakses daftar lokasi wisata yang tersedia di *menu* daftar nama lokasi wisata yang terlihat pada gambar 4.20.



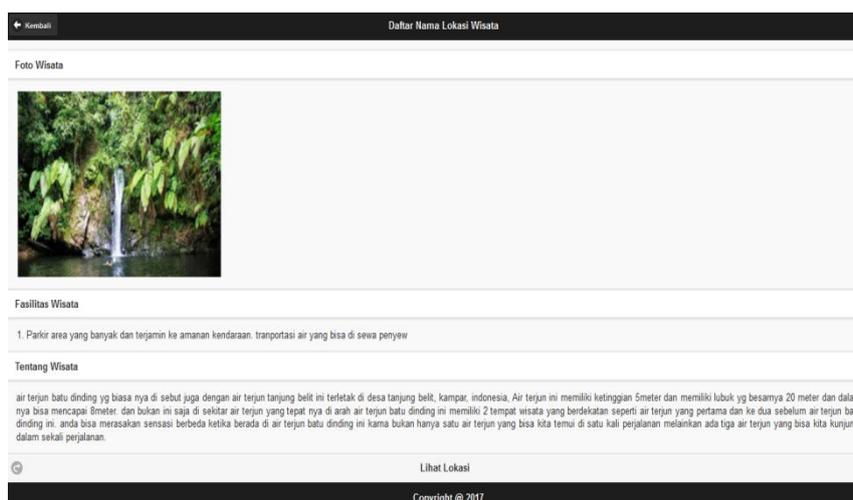
**Gambar 4.20** Daftar Nama Lokasi Wisata

#### 4.9 Pengujian Daftar Nama Lokasi Wisata

Ketika *user* sudah masuk ke *menu* daftar nama lokasi wisata *user* bisa mengakses salah satu objek wisata yang tersedia di *menu* daftar nama lokasi wisata contohnya air terjun batu dinding, *user* harus mengklik tombol yang bertuliskan air terjun batu dinding kemudian *user* akan masuk ke *menu detail* wisata.

#### 4.10 *Detail* Wisata

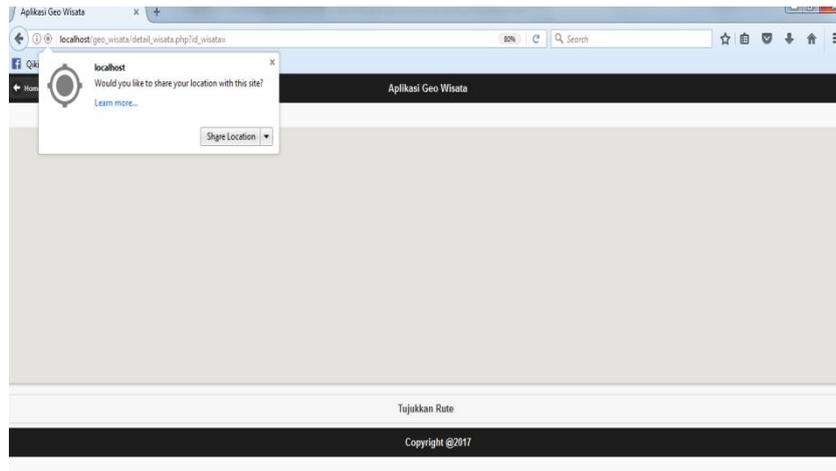
Ketika *user* sudah masuk ke *menu detail* wisata *user* bisa langsung melihat *detail* wisata, kemudian *user* bisa langsung melihat lokasi wisata dengan cara mengklik tombol lihat lokasi seperti yang digambarkan pada gambar 4.21.



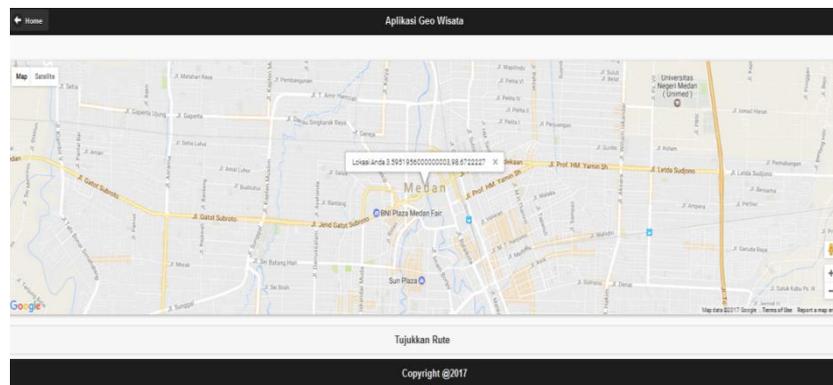
**Gambar 4.21** *Detail* wisata

#### 4.11 Lihat Lokasi Wisata

Setelah *user* menekan tombol lihat lokasi maka *user* akan langsung dapat melihat lokasi di mana *user* berada saat itu, sebelum tampilan lokasi muncul *user* harus memastikan bahwa *user* telah *share* lokasi seperti yang terlihat pada gambar 4.26, 4.27.



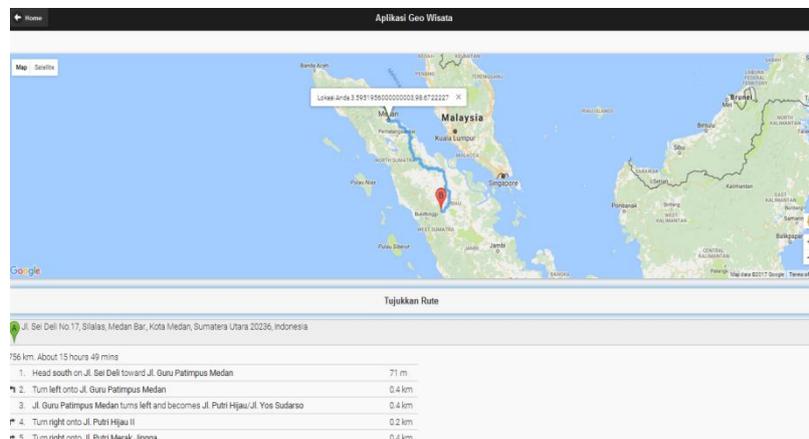
Gambar 4.22 *Share Location*



Gambar 4.23 *Lokasi User*

#### 4.12 *Tunjuk Rute*

Setelah *user* mengklik tombol *share location* maka *user* akan masuk ke halaman *tunjukkan rute* lalu *user* harus mengklik tombol *tunjukkan rute* dan kemudian *user* akan langsung dapat melihat *rute* perjalanan menuju lokasi wisata yang akan di jadikan tujuan wisata seperti gambar 4.28.



Gambar 4.24 *Tunjukkan Rute.*

#### 4.13 Pengujian *Test Case*

Tahapan pengujian sistem ini merupakan bentuk dari teknik menjalankan sistem pemograman yang telah dirancang dan bertujuan untuk menguji komponen sistem yang telah dirancang agar dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan bekerja dengan baik.

Tahap-tahap pada pengujian ini menggunakan metode *black box* yaitu pengujian yang terfokus apakah pengujian unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *black box testing* cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan unti atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unti sesuai dengan yang diinginkan, pengujian yang diuraikan dapat dilihat dalam bentuk tabe-tabel berikut:

**Tabel 4.5** Tahapan Pengujian

<b>Kelas Pengujian</b>	<b>Butir Pengujian</b>	<b>From yang diuji</b>	<b>Jenis Pengujian</b>
Masuk ke sistem ( <i>login admin</i> )	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Halaman <i>login admin</i>	<i>Black box</i>
Pengolahan data wisata	Menambah, merubah, dan menghapus data wisata	Halaman awal <i>admin</i>	<i>Black box</i>
Pengolahan data trafic pengunjung wisata	Melihat daftar trafic pengunjung wisata	Halaman daftar trafic pengunjung wisata	<i>Black box</i>
Masuk ke sistem ( <i>user</i> )	Melihat halaman awal pada <i>user</i> , melihat daftar nama lokasi wisata	Halaman daftar lokasi wisata	<i>Black box</i>
masuk ke halaman detail wisata	melihat foto wisata, fasilitas wisata dan tentang wisata	Halaman daftar lokasi wiata	<i>Black box</i>
Masuk ke halaman tunjukan rute	Melihat rute perjalanan dan keterangan perjalanan	Halaman aplikasi geowisata	<i>Black box</i>

- a. Masukan (*login admin*). Pengujian ini yaitu memasukan data pengguna dan kata sandi pada halaman *login* agar dapat masuk sesuai dengan hak akses.

**Tabel 4.6** *Test case login sistem*

No	Deskripsi	Data masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1.	Melakukan <i>login</i> dengan data benar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama pengguna yang benar</li> <li>2. Masukan kata sandi yang benar</li> <li>3. Klik masuk</li> </ol>	Masuk ke halaman utama dengan daftar menu yang berada pada toolbar di kiri bawah	sukses
2.	Melakukan <i>login</i> dengan data salah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama pengguna yang salah</li> <li>2. Masukan katasandi yang salah</li> <li>3. Klik masuk</li> </ol>	Akan keluar pesan <i>username</i> dan <i>password</i> yang anda masukan salah, dan tetap berada pada halaman <i>login</i>	sukses

b. Pengolahan data wisata. Pengujian ini digunakan untuk mengolah data wisata.

**Tabel 4.7** *Test case Tambah Data Wisata*

No	Deskripsi	Data masukan	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
1.	Menambah data wisata dengan benar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama wisata</li> <li>2. Alamat wisata</li> <li>3. Fasilitas wisata</li> <li>4. Tentang wisata</li> <li>5. Titik koordinat</li> <li>6. Foto</li> <li>7. simpan</li> </ol>	Data akan tersimpan didatabase data wisata	sukses
2.	Menambah data wisata dengan tidak lengkap	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama wisata</li> <li>2. Alamat wisata</li> <li>3. Fasilitas wisata</li> <li>4. simpan</li> </ol>	Data tidak akan tersimpan didatabase dan akan menampilkan pesan <i>please fill out this field</i>	sukses

3.	Merubah data wisata dengan benar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. klik tombol <i>edit</i> data wisata pada data yang ingin <i>diedit</i></li> <li>2. <i>edit</i> data wisata yang salah</li> <li>3. klik tombol <i>simpan</i></li> </ol>	Menampilkan halaman edit data wisata, kemudian lakukan pengeditan setelah mengklik tombol edit, setelah selesai klik tombol <i>simpan</i> maka data wisata yang <i>diedit</i> berhasil disimpan ke dalam database maka halaman akan kembali ke halaman tambah data wisata	Sukses
4.	Menghapus data wisata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. klik tombol <i>hapus</i> pada data yang akan dihapus</li> </ol>	Akan muncul pesan apakah anda benar-benar ingin menghapusnya? Kemudian klik <i>ok</i> data berhasil di hapus	sukses

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan *analisis*, perancangan dan hasil dari aplikasi sistem informasi geografis ekowisata Kabupaten Kampar berbasis *web* dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Calon wisatawan dapat mencari dan melihat *detail* wisata yang akan di jadikan tujuan wisata dengan mudah dan cepat.
2. Aplikasi ini membantu dinas pariwisata Kabupaten Kampar dalam hal mempublikasikan objek-objek ekowisata yang ada di Kabupaten Kampar.
3. Aplikasi ini juga dapat dijadikan sebagai alat untuk menunjukkan arah ke lokasi wisata yang akan dikunjungi.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang sebaiknya dilakukan untuk mengembangkan aplikasi ini agar lebih baik, diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk hasil yang memuaskan diharapkan aplikasi ini dapat digunakan tanpa menggunakan jaringan internet.
2. Untuk hasil yang lebih maksimal diharapkan aplikasi geo wisata ini juga dapat digunakan oleh Kabupaten-kabupaten yang ada di Provinsi Riau
3. Menambah fasilitas keamanan pada aplikasi yang berjalan di *web*, agar terhindar dari tindakan *hacking*, atau pengrusakan oleh pihak yang tidak berwenang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2009 . **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern** Penerbit Andi Yogyakarta.
- Chafid Fandeli., Mukhlison., **Pengusahaan Ekowisata (2000)** Fakultas Kehutanan Univ Gadjah Mada Yogyakarta.
- Dahyita Rukti, Iwan Rudiarto, 2014, **Potensi Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat di Kawasan Rawa Pening**, Semarang.
- EkoNugroho.2008.**Sistem Informasi Manajemen Konsep, Aplikasi, dan Perkembangan.**Andi. Yogyakarta.
- Efendi M.Junius,2014, **Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Pada Dinas Pariwisata Berbasis *Web* di Kota Pagelaran.**
- Hermawan Rudi, Iriani Siska, 2013, **Perancangan *Sistem Informasi Geografis* Tempat Pariwisata Kabupaten Pacitan Berbasis *Web*.**
- Kusrini. 2007. **Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.** Penerbit Andi,Yogyakarta.
- O'Brien, James A. (2005).**Introduction to Information System**, 12th Edition. McGraw Hill Companies Inc., New York.
- Prahasta, Eddy. 2002, **Konsep-konsep Dasar Informasi Geografis, Informatika**,Bandung.
- Prahasta, Eddy. 2009, **Sistem Informasi Geografis**, Penerbit Informatika, Bandung.
- Siswanto , 2015, ***Sistem Informasi Geografis* Ekowisata Menggunakan *Google Maps*. Kabupaten Mojokerto.**
- Suastikayana I Wayan Eka, **Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar.**
- www.kaparkab.go.id- Portal Kabupaten Kampar di akses tanggal 30 November 2016.