



TUGAS AKHIR - RG 141536

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI OBYEK PARIWISATA DI KABUPATEN BANGKALAN BERBASIS WEBSIG

KHAFID RAMADHAN
NRP 3513 100 094

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Muhammad Taufik
Husnul Hidayat, ST.MT.

DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

“Halaman ini sengaja di kosongkan”



FINAL ASSIGNMENT - RG 141536

MAKING OF WEBSIG-BASED TOURISM OBJECT INFORMATION SYSTEM IN BANGKALAN REGENCY

**KHAFID RAMADHAN
NRP 3513 100 094**

**Supervisor
Dr. Ir. Muhammad Taufik
Husnul Hidayat, ST.MT.**

**GEOMATICS ENGINEERING DEPARTMENT
Faculty of Civil Engineering and Planning
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017**

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI OBYEK PARIWISATA DI KABUPATEN BANGKALAN BERBASIS WEBSIG

Nama Mahasiswa : Khafid Ramadhan
NRP : 3513100094
Jurusan : Teknik Geomatika
Dosen Pembimbing : Dr.Ir.Muhammad Taufik
Husnul Hidayat, ST.MT.

ABSTRAK

Sejak peresmian Jembatan Suramadu, Kabupaten Bangkalan menjadi gerbang utama Pulau Madura serta menjadi salah satu destinasi wisata pilihan di Jawa Timur. Pada tahun 2009, pemerintah Kabupaten Bangkalan telah menetapkan visi pengembangan yang dituangkan dalam rencana tata ruang wilayah Kabupaten Bangkalan tahun 2009-2029, dimana visi tersebut adalah "penataan ruang Kabupaten Bangkalan dijadikan sebagai pintu gerbang Madura menuju kota industri, pariwisata dan jasa". Meskipun telah dicanangkan visi untuk memperkuat sektor pariwisata, perhatian pemerintah Kabupaten Bangkalan terhadap obyek pariwisata yang ada di wilayahnya masih sangat minim. Terbukti pengetahuan masyarakat mengenai obyek pariwisata yang ada di kabupaten Bangkalan masih sangat terbatas.

Dalam upaya memperkenalkan obyek pariwisata yang ada di Kabupaten Bangkalan, salah satunya dengan penyediaan suatu sistem informasi berbasis keruangan (spasial). Sistem Informasi Geografis berbasis web (WebSIG) dapat dimanfaatkan sebagai media penyebaran informasi mengenai kepariwisataan bagi wisatawan di dalam maupun di luar kabupaten Bangkalan. Pada penelitian ini WebSIG yang telah dibuat dapat di akses secara online pada alamat URL www.wisata-bangkalan.com. WebSIG ini memiliki fitur-fitur yang dapat memudahkan wisatawan dalam mencari informasi mengenai obyek wisata di Kabupaten

Bangkalan, seperti fitur peta persebaran obyek wisata yang dilengkapi dengan informasi fasilitas umum sebagai informasi tambahan, fitur detail dan lokasi obyek wisata dan fitur pencarian rute menuju lokasi obyek wisata. WebSIG ini dapat digunakan sebagai petunjuk perjalanan wisata dan dapat juga dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan bagi pemerintah kabupaten setempat sehingga proses pengembangan dan pelestarian obyek wisata dapat lebih mudah dilakukan.

Kata Kunci: WebSIG, Obyek wisata, Kabupaten Bangkalan

MAKING OF WEBSIG-BASED TOURISM OBJECT INFORMATION SYSTEM IN BANGKALAN REGENCY

Name : Khafid Ramadhan
Registration Number : 3513100094
Department : Geomatics Engineering
Supervisor : Dr. Ir. Muhamad Taufik
Husnul Hidayat, ST.MT.

ABSTRACT

Since the inauguration of Suramadu Bridge, Bangkalan Regency has become the main gate of Madura Island and became one of the preferred tourist destinations in East Java. In 2009, the Bangkalan Regency Government has established a development vision as outlined in the spatial plan of Bangkalan Regency 2009-2029, where the vision is "spatial planning of Bangkalan Regency as the gateway of Madura to industrial city, tourism and services". Although the vision has been proclaimed to strengthen the tourism sector, the attention of Bangkalan Regency Government to the tourism objects in its territory is still very minimal. Proven public knowledge about tourism objects in Bangkalan Regency is still very limited.

In an effort to introduce tourism object in Bangkalan Regency, one of them is by providing spatial based information system. Web-based Geographic Information System (WebGIS) can be used as a medium for disseminating tourism information for tourists inside and outside Bangkalan Regency. In this study WebSIG that has been made can be accessed online at URL address www.wisata-bangkalan.com. This WebGIS has features that can facilitate tourists in searching for information about tourism in Bangkalan Regency, such as map dispersion features of tourism object which equipped with the information of public facilities as additional information, detail and location features of tourism object and route search features to the location of the object. This WebGIS can be used as a travel guide and can also be

taken into consideration in decision making for the local district government so that the process of developing and preserving the tourism object can be more easily done.

Keywords : WebSIG, Tourism objects, Bangkalan Regency

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI OBYEK PARIWISATA DI KABUPATEN BANGKALAN BERBASIS WEBSIG

TUGAS AKHIR

Ditujukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada
Program Studi S-1 Teknik Geomatika
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

KHAFID RAMADHAN
NRP 3513 100 094

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:

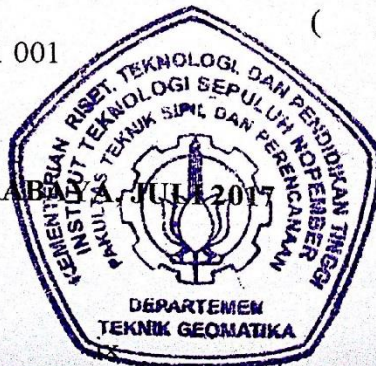
Dr. Ir. Muhammad Taufik
NIP. 19550919 198603 1 001



Husnul Hidayat, ST.MT.
NIP. 19900807 201504 1 001



SURABAYA



“Halaman ini sengaja di kosongkan”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Pembuatan Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan Berbasis WebSIG” ini dengan baik. Tugas Akhir (TA) ini dibuat untuk memenuhi salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Departemen Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

Selama pelaksanaan Tugas Akhir (TA) dan penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) ini, banyak pihak telah memberikan bantuan kepada penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, bapak Subroto dan ibu Kardiati S. serta adik penulis, Naufal F.G. yang selalu memberikan doa restu, bimbingan dan dukungan baik moril maupun materiil.
2. Kedua orang tua penulis selama di Surabaya, bapak Yanto dan ibu Jainun yang selalu memberikan dukungan dan doa.
3. Bapak Dr. Ir. Muhammad Taufik selaku dosen pembimbing pertama.
4. Bapak Husnul Hidayat, ST.MT. selaku dosen pembimbing kedua.
5. Bapak M. Nurcahyadi, ST, M. Sc, Ph. D, selaku Ketua Jurusan Teknik Geomatika ITS
6. Ruly Oktavia S. yang banyak memberikan dukungan, bantuan dan doa dalam penyelesaian tugas akhir penulis.
7. Anwar Rosyidi yang banyak memberikan bantuan dan saran dalam penyelesaian desain web.

8. Segenap Bapak Ibu Dosen beserta staf Teknik Geomatika ITS yang telah memberikan ilmu dan membantu kelancaran pengerjaan Tugas Akhir.
9. Kepada pemerintah Kabupaten Bangkalan khususnya Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Bangkalan yang memberikan data daftar obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan serta Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Linmas Kabupaten Bangkalan yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian di Kabupaten Bangkalan.
10. Teman – teman Teknik Geomatika ITS angkatan 2013 yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Laporan Tugas Akhir (TA) ini disusun sebagai penunjang untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan kepada para pembaca. Penulis memohon maaf jika dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir (TA) ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan agar pembaca dapat memberikan saran serta kritiknya untuk perbaikan yang lebih baik.

Surabaya, 20 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT..... | vii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ix |
| KATA PENGANTAR..... | xi |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| DAFTAR TABEL..... | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xxi |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II..... | 7 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1. Kabupaten Bangkalan..... | 7 |
| 2.1.1 Kondisi Geografis..... | 7 |
| 2.1.2 Karakteristik Obyek Pariwisata..... | 7 |
| 2.2. Pariwisata..... | 8 |
| 2.2.1 Pengertian Pariwisata..... | 8 |
| 2.2.2 Pertimbangan Dalam Melakukan Wisata..... | 9 |
| 2.2.3 Jenis Wisata..... | 11 |
| 2.2.4 Pelaku Pariwisata..... | 12 |
| 2.2.5 Kriteria Penilaian Obyek Wisata..... | 13 |
| 2.3. Sistem Informasi Geografis (SIG)..... | 14 |
| 2.3.1 Subsistem SIG..... | 15 |
| 2.3.2 Komponen SIG..... | 16 |
| 2.4. Konsep Situs WebSIG..... | 18 |
| 2.5. <i>Google Maps</i> | 20 |
| 2.5.1 Cara Kerja <i>Google Maps</i> | 20 |

| | | |
|----------------------------|---|----|
| 2.5.2 | Google Maps API..... | 21 |
| 2.5.3 | Karakteristik Google Maps API..... | 21 |
| 2.5.4 | Google Maps Directions API..... | 22 |
| 2.6. | Basisdata | 23 |
| 2.7. | XAMPP..... | 23 |
| 2.8. | Apache HTTP Server | 24 |
| 2.9. | PHP (<i>Personal Home Page</i>) | 25 |
| 2.10. | MySQL | 25 |
| 2.10.1 | PhpMyAdmin..... | 26 |
| 2.11. | JavaScript..... | 26 |
| 2.12. | CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>) | 27 |
| 2.13. | JQuery | 28 |
| 2.14. | UML (<i>United Modelling Language</i>)..... | 28 |
| 2.14.1 | Use Case Diagram | 29 |
| 2.14.2 | Komponen Use Case Diagram | 29 |
| 2.15. | Graphical User Interface (GUI) | 31 |
| 2.16. | Penelitian terdahulu | 32 |
| BAB III | | 37 |
| METODOLOGI PENELITIAN..... | | 37 |
| 3.1. | Lokasi Tugas Akhir..... | 37 |
| 3.2. | Data dan Peralatan | 38 |
| 3.2.1 | Data..... | 38 |
| 3.2.2 | Peralatan..... | 38 |
| 3.3. | Metodologi Pekerjaan | 39 |
| 3.3.1 | Tahap Awal Penelitian | 40 |
| 3.3.2 | Tahap Persiapan | 40 |
| 3.3.3 | Tahap Pengolahan..... | 41 |
| 3.3.4 | Tahap Analisis | 46 |
| 3.3.5 | Tahap Akhir Penelitian | 46 |
| 3.4 | Perancangan Basisdata..... | 46 |
| 3.4.1 | Rancangan Konseptual Basisdata | 47 |
| 3.4.2 | Rancangan Logikal Basisdata | 48 |
| 3.4.3 | Rancangan Fisikal Basisdata..... | 49 |
| 3.5 | Use Case Diagram..... | 51 |
| BAB IV | | 53 |

| | |
|---|-----|
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 53 |
| 4.1 Implementasi Basisdata..... | 53 |
| 4.2 Pembuatan Template <i>Google Maps API</i> | 53 |
| 4.3 WebSIG Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan..... | 55 |
| 4.3.1 Halaman Utama | 55 |
| 4.3.2 FAQ..... | 56 |
| 4.3.3 Persebaran Obyek Wisata | 57 |
| 4.3.4 Penunjuk Arah | 61 |
| 4.3.5 Admin | 61 |
| 4.3.6 Tentang | 63 |
| 4.4 Daftar Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan..... | 63 |
| 4.5 Pembagian Obyek Pariwisata Berdasarkan Kategori Jenis Wisata | 70 |
| 4.6 Analisa Data..... | 72 |
| 4.6.1 Indikator Analisa..... | 72 |
| 4.6.2 Hasil Analisa..... | 77 |
| BAB V | 81 |
| KESIMPULAN..... | 81 |
| 5.1 Kesimpulan | 81 |
| 5.2 Saran | 82 |
| DAFTAR PUSTAKA | 83 |
| LAMPIRAN..... | 87 |
| BIODATA PENULIS | 133 |

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Sub-sistem SIG | 16 |
| Gambar 2.2 Komponen SIG..... | 17 |
| Gambar 2.3 Arsitektur Aplikasi SIG berbasis Web | 18 |
| Gambar 2.4 Interaksi antar <i>user</i> dan sistem GIS terintegrasi..... | 19 |
| Gambar 2.5 <i>Actor</i> | 30 |
| Gambar 2.6 Contoh <i>GUI</i> | 31 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian..... | 37 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian | 39 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Pengolahan Data | 42 |
| Gambar 3.4 Model Konseptual Basisdata..... | 47 |
| Gambar 3.5 Model Logikal Basisdata..... | 48 |
| Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> | 51 |
| Gambar 4.1 Implementasi Basisdata pada <i>PhpMyAdmin</i> | 53 |
| Gambar 4.2 Halaman Utama <i>website</i> | 56 |
| Gambar 4.3 Halaman <i>Frequently Asked Question</i> (FAQ) | 56 |
| Gambar 4.4 Konten Peta Persebaran Obyek Wisata..... | 57 |
| Gambar 4.5 Konten Legenda | 56 |
| Gambar 4.6 Tabel Daftar Obyek Wisata..... | 58 |
| Gambar 4.7 Halaman Detail dan Lokasi | 60 |
| Gambar 4.8 Kolom Testimoni Pengunjung <i>web</i> | 60 |
| Gambar 4.9 Halaman Penunjuk Arah | 61 |
| Gambar 4.10 Kotak <i>Login</i> | 62 |
| Gambar 4.11Tampilan Masuk Sebagai <i>Admin</i> | 62 |
| Gambar 4.12 <i>Modal Box</i> untuk Tambah Data | 62 |
| Gambar 4.13 Kotak <i>pop-up</i> Tentang <i>Website</i> | 63 |

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Model Fisikal Basisdata..... | 49 |
| Tabel 4.1 Total Skor Penilaian dari Pengunjung <i>web</i> | 65 |
| Tabel 4.2 Daftar Obyek Wisata di Kabupaten Bangkalan | 67 |
| Tabel 4.3 Sebaran Obyek Wisata pada setiap kecamatan di Kabupaten Bangkalan | 68 |
| Tabel 4.4 Jumlah Obyek Wisata berdasarkan Jenis Wisata | 70 |
| Tabel 4.5 Jumlah Obyek Wisata berdasarkan Jenis Wisata dan Kecamatan..... | 71 |
| Tabel 4.6 Variabel dan Indikator Parameter | 73 |
| Tabel 4.7 Skala Ukur untuk Analisa | 74 |
| Tabel 4.8 Rentang Nilai untuk tiap kategori | 75 |
| Tabel 4.9 Hasil Analisa Kuantitatif Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan | 77 |

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Tabel Analisa Obyek Pariwisata berdasarkan Variabel | 87 |
| Lampiran 2 Tabel Skoring Analisa Daya Tarik Obyek Wisata .. | 95 |
| Lampiran 3 Model Konseptual Basisdata | 99 |
| Lampiran 4 Model Logikal Basisdata..... | 99 |
| Lampiran 5 Basisdata Obyek Wisata | 100 |
| Lampiran 6 Basisdata Fasilitas Umum | 100 |
| Lampiran 7 <i>Use Case Diagram</i> | 101 |
| Lampiran 8 Tampilan Peta Persebaran Obyek Wisata mode “Satelit” | 102 |
| Lampiran 9 Tabel Atribut Obyek Parwisata di Kabupaten Bangkalan | 103 |
| Lampiran 10 Tabel Skor Kuesioner Uji Kebergunaan..... | 110 |
| Lampiran 11 Daftar Pertanyaan dan Jawaban pada halaman FAQ | 113 |
| Lampiran 12 Halaman Utama <i>website</i> | 115 |
| Lampiran 13 Halaman Persebaran Obyek Wisata | 116 |
| Lampiran 14 <i>Script</i> Halaman Detail dan Lokasi..... | 117 |
| Lampiran 15 Halaman Detail dan Lokasi | 123 |
| Lampiran 16 Halaman Penunjuk Arah..... | 124 |
| Lampiran 17 <i>Script</i> Halaman Admin | 125 |
| Lampiran 18 <i>Script Login</i> | 128 |
| Lampiran 19 <i>Script Logout</i> | 129 |
| Lampiran 20 <i>Script</i> Tambah Data..... | 130 |

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu kabupaten yang ada di Pulau Madura, Provinsi Jawa Timur, Indonesia dengan pusat pemerintahannya berada di Kecamatan Bangkalan.. Secara geografis, Kabupaten ini terletak di ujung paling barat Pulau Madura; berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Kabupaten Sampang di timur serta Selat Madura di selatan dan barat. Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu wilayah yang masuk dalam kawasan metropolitan Surabaya, yaitu Gerbangkertosusila. Kabupaten Bangkalan sebagai bagian dari kota Surabaya Metropolitan Area (SMA) masuk kategori kota Ordo IIIa yang memiliki ketentuan sebagai wilayah yang dapat melayani penduduk dengan kapasitas sebesar 150.000–500.000 jiwa (Profil Kabupaten Bangkalan, 2013).

Dalam pengembangan suatu wilayah, sektor pariwisata menjadi salah satu industri yang prospektif dan memiliki *multiplier effect*. Pariwisata merupakan salah satu sektor yang diharapkan dapat sebagai penghasil devisa utama, dan berperan dalam pengembangan wilayah. Selain itu juga berkontribusi dalam penciptaan lapangan kerja, peningkatan pendapatan daerah, sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat. dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan alami, fisik, sosial, dan budaya. Kemampuan daerah dalam mengembangkan kepariwisataan berkelanjutan yang memberikan manfaat kepada setiap pihak merupakan tantangan yang harus dijawab setiap daerah di era otonomi sekarang. Manfaat yang dirasakan masyarakat setempat atas peningkatan pendapatan dan keterlibatannya dalam pembangunan kepariwisataan akan berdampak pula pada makin besarnya kontribusi kegiatan pariwisata terhadap pendapatan daerah. Terlebih dewasa ini wisatawan dari berbagai daerah lebih banyak memiliki ketertarikan dengan

sajian pariwisata sejarah dan budaya. Hal ini tentu menjadi poin penting sebagai potensi bagi pengembangan wisata budaya di suatu kawasan agar potensi budaya di kawasan tersebut dalam dijaga sekaligus memberikan nilai tambah bagi kawasan tersebut di bidang pariwisata.

Sejak diresmikannya Jembatan Suramadu, Kabupaten Bangkalan menjadi gerbang utama Pulau Madura serta menjadi salah satu destinasi wisata pilihan di Jawa Timur, baik dari keindahan alam, budaya ataupun wisata kulinernya. Pada tahun 2009, pemerintah daerah telah menetapkan visi pengembangan yang dituangkan dalam rencana tata ruang wilayah Kabupaten Bangkalan tahun 2009-2029, dimana visi tersebut adalah "penataan ruang Kabupaten Bangkalan dijadikan sebagai pintu gerbang Madura menuju kota industri, pariwisata dan jasa". Berdasarkan visi tersebut, maka dapat dikatakan bahwa pariwisata merupakan salah satu sektor yang seharusnya menjadi perhatian pemerintah Kabupaten Bangkalan untuk segera dikembangkan.

Sebagai kabupaten dengan beragam peninggalan sejarah, kebudayaan, dan kesenian lokal, kabupaten Bangkalan memiliki potensi besar dalam pengembangan kawasan pariwisata. Kabupaten Bangkalan memiliki potensi pariwisata meliputi wisata alam, wisata budaya dan sejarah serta wisata inat khusus (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bangkalan, 2009). Sayangnya, meskipun telah dicanangkan visi untuk memperkuat sektor pariwisata namun perhatian pemerintah Kabupaten Bangkalan terhadap potensi wisata yang ada di daerahnya masih begitu kecil. Hal ini dikarenakan pemerintah kabupaten Bangkalan lebih menekankan pembangunan pada bidang ekonomi masyarakat, seperti proyek distribusi air bersih ke daerah pelosok. Bahkan menurut Dinas Pariwisata dan Kebudayaan kabupaten Bangkalan sendiri, sebagian besar obyek wisata potensial di Bangkalan dikelola oleh masyarakat lokal sekitar lokasi obyek sebagai akibat tidak ada komunikasi antara pihak pemerintah

dan masyarakat. Akibatnya pengetahuan masyarakat Bangkalan terhadap keberadaan obyek pariwisata di wilayahnya menjadi sangat minim dan hanya sebatas obyek wisata di sekitar tempat tinggalnya saja.

Salah upaya efektif dalam mengenalkan kembali daerah pariwisata yang ada di kabupaten Bangkalan kepada masyarakat luas adalah melalui penyebaran informasi melalui jaringan internet. Karena itu perlu adanya suatu Sistem Informasi Geografis (SIG). Pengaplikasian SIG dalam memetakan kawasan potensi pariwisata menjadi salah satu solusi efektif dan efisien dalam membantu pemerintah setempat memberikan perencanaan dan pengembangan daerah pariwisata. Pembuatan SIG yang kemudian diintegrasikan ke dalam web diharapkan membuat obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan baik yang sudah dikelola ataupun yang belum dikelola dapat lebih dikenal secara luas dan banyak dikunjungi baik oleh masyarakat setempat, wisatawan Indonesia maupun wisatawan mancanegara.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana upaya untuk menginventarisasi obyek-obyek pariwisata yang terdapat di Kabupaten Bangkalan.
2. Bagaimana mengelompokkan obyek wisata yang ada di Kabupaten Bangkalan berdasarkan jenis obyek wisata dan kecamatan.
3. Bagaimana menganalisa daya tarik obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan berdasarkan kondisi obyek.
4. Bagaimana penerapan *WebSIG* untuk mendukung upaya publikasi obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan secara optimal.
5. Bagaimana menilai kebergunaan *WebSIG* melalui uji kebergunaan yang dilakukan terhadap tampilan *web*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Wilayah studi penelitian hanya mencakup Kabupaten Bangkalan.
2. Peta dasar yang digunakan adalah peta RBI Kabupaten Bangkalan skala 1 : 25000 tahun 1999 terbitan BAKOSURTANAL.
3. Alat yang digunakan untuk survey lapangan dalam penelitian ini adalah GPS *handheld* yang tipe navigasi dan *camera digital*.
4. Analisa pengolahan data meliputi daya tarik objek wisata berdasarkan beberapa faktor:
 - a. Infrastruktur / Fasilitas Penunjang, meliputi warung makanan, tempat ibadah, tempat parkir, toilet, pusat informasi dan toko *souvenir*.
 - b. Fasilitas umum, meliputi rumah sakit, penginapan/hotel, kantor polisi, pom bensin, pasar dan masjid.
 - c. Rute dan waktu tempuh menuju lokasi obyek wisata
5. Hasil penelitian ini adalah Sistem Informasi Obyek Pariwisata Kabupaten Bangkalan berbasis *web*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menginventarisasi dan mengelompokkan objek-objek pariwisata berdasarkan kategori jenis obyek wisata yang terdapat di Kabupaten Bangkalan.
2. Menganalisa daya tarik obyek-obyek pariwisata yang ada di Kabupaten Bangkalan.
3. Menyajikan *WebSIG* yang menyajikan informasi mengenai objek-objek pariwisata di Kabupaten Bangkalan secara spasial maupun non-spasial yang memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan sebagai petunjuk informasi perjalanan pariwisata baik bagi pemerintah setempat, masyarakat umum maupun wisatawan mancanegara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Adanya sistem informasi mengenai objek-objek pariwisata yang ditampilkan secara menarik dan dapat diakses

dengan mudah oleh masyarakat luas sehingga dapat dijadikan sarana informasi dan publikasi alternatif dalam memperkenalkan pariwisata dan kebudayaan yang ada di Kabupaten Bangkalan

2. Membantu dinas terkait dalam mengelola data kepariwisataan sehingga kegiatan pengelolaan dan pelestarian menjadi lebih mudah

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kabupaten Bangkalan

2.1.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu kabupaten yang ada di Pulau Madura, Provinsi Jawa Timur, Indonesia dengan pusat pemerintahannya berada di Kecamatan Bangkalan.. Secara geografis, Kabupaten Bangkalan terletak di antara koordinat 112°40'06" – 113°08'04" Bujur Timur serta 6°51'39" - 7°11'39" Lintang Selatan.. Kabupaten Bangkalan memiliki luas wilayah seluas 1.260,14 km² yang terdiri atas 18 kecamatan yang terbagi lagi atas sejumlah 273 desa dan 8 kelurahan. Pemerintah Kabupaten Bangkalan berkedudukan di Jalan Soekarno – Hatta No. 35 Kelurahan Mlajah Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan. Kabupaten ini terletak di ujung paling barat Pulau Madura; berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Kabupaten Sampang di timur serta Selat Madura di selatan dan barat (Profil Kabupaten Bangkalan, 2013).

Batas wilayah administrasi Pemerintahan Kabupaten Bangkalan adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : berbatasan dengan Laut Jawa
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Selat Madura
- Sebelah Timur : berbatasan dengan Kabupaten Sampang
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Selat Madura

2.1.2 Karakteristik Obyek Pariwisata

Kabupaten Bangkalan mempunyai sejumlah daerah yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obyek pariwisata. Berdasarkan data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bangkalan tahun 2009

menyebutkan secara garis besar potensi pariwisata di Kabupaten Bangkalan terbagi menjadi:

1. Wisata alam, meliputi Pantai Maneron, Pantai Siring Kemuning, Pantai rokang, Gua Bintang, Wana Wisata Gunung Geger.
2. Wisata budaya dan sejarah, meliputi Kerapan sapi, Makam Syaikhuma Muhammad Kholil, Makam Air mata Ratu Ibu, Menara Mercusuar Belanda, Klenteng Cina, Seni Bahhong, Museum Purbakala.
3. Wisata minat khusus, meliputi Agrowisata Kebun Jambu, Agrowisata Kebun Salak, Batik Tulis Madura, Galangan Kapan Tradisional, *Home Industry*.

2.2. Pariwisata

2.2.1 Pengertian Pariwisata

Menurut Undang-undang Nomor 1 Tahun 1990 tentang Kepariwisataan Bab 1 Pasal 1 poin 1 menyebutkan bahwa wisata adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati obyek dan daya tarik wisata.

Pariwisata adalah salah satu fenomena pergerakan manusia, barang dan jasa yang sangat kompleks karena dalam kegiatan kepariwisataan terjadi hubungan yang antara individu, kebutuhan akan layanan akomodasi dan fasilitas pengunjung lainnya. Dalam arti luas, pariwisata adalah suatu aktivitas yang kompleks, yang dapat dipandang sebagai suatu system yang besar, yang mempunyai berbagai komponen seperti ekonomi, politik, social, budaya, dan seterusnya. Melihat pariwisata sebagai suatu system, berarti analisis mengenai berbagai aspek kepariwisataan tidak bias dilepaskan dari subsistem yang lain, seperti politik, ekonomi, budaya, dan seterusnya, dalam hubungan saling ketergantungan dan saling terkait (*interconnectedness*). Sebagai sebuah sistem, antar komponen dalam sistem

tersebut terjadi hubungan interdependensi, dimana perubahan pada salah satu subsistem akan menyebabkan juga terjadinya perubahan pada subsistem yang lainnya, sampai akhirnya kembali ditemukan harmoni yang baru (Prasetya, 2014).

2.2.2 Pertimbangan Dalam Melakukan Wisata

Menurut (Damanik & Helmut, 2006), terdapat beberapa pertimbangan yang perlu dilakukan oleh seseorang sebelum mengambil keputusan untuk melakukan perjalanan wisata yakni sebagai berikut:

1. Biaya

Biaya akan menentukan bentuk, tujuan, waktu berwisata, tipe penginapan, moda angkutan, serta jasa lain yang digunakan. Bagi wisatawan pemula, biaya yang besar dapat menjadi beban berat, sehingga pilihan destinasi diberikan pada daerah yang nilai tukar mata uang lokalnya rendah. Berbeda dengan wisatawan berpengalaman yang lebih mengutamakan kepuasan dan pengalaman total wisata sebagai pertimbangan utama.

2. Daerah Tujuan Wisata

Pilihan tujuan wisata termasuk unsur sentral dalam kepuasan berwisata. Faktor daya tarik wisata dan kematangan probadi atau pengalaman wisata seseorang sangat menentukan pilihan tujuan wisata sehingga semakin memudahkan menentukan pilihan wisata. Oleh karena itu ketersediaan informasi yang mutakhir tentang produk wisata di suatu daerah akan memudahkan orang untuk melakukan pilihan.

3. Bentuk Perjalanan

Pada umumnya terdapat tiga bentuk perjalanan wisata, yaitu berkelompok dalam jumlah besar dan diorganisasi oleh biro perjalanan, individual atau kelompok kecil yang diatur sendiri oleh wisatawan

yang bersangkutan, dan gabungan dari keduanya. Orang yang baru pertama kali mengunjungi suatu negara atau daerah tujuan wisata cenderung memilih bentuk wisata yang eksklusif atau di organisasi oleh tour operator.

4. Waktu dan Lama Berwisata

Keputusan berwisata tidak dilakukan secara tiba-tiba. Keinginan untuk berwisata mendorong orang untuk mencari informasi yang lebih lengkap tentang kemungkinan berwisata. Jika ini berhasil atau memuaskan baginya maka barulah orang itu mengambil keputusan berwisata. Lama berwisata juga menjadi pertimbangan tersendiri. Dalam hal ini faktor ketersediaan waktu luang dan uang kembali memainkan peranan penting.

5. Penginapan yang digunakan

Jenis penginapan sangat tergantung pada perkembangan industri pariwisata. Seleksi fasilitas akomodasi ini perlu dilakukan secara matang karena menyangkut biaya juga terkait dengan kenyamanan dan kepraktisan.

6. Moda Transportasi

Infrastuktur jalan yang buruk di tempat tujuan wisata sering membuat wisatawan tidak memilih moda transportasi darat, meskipun sebenarnya melalui jalur ini mereka dapat menikmati lebih banyak atraksi alam dan budaya.

7. Jasa-jasa lainnya

Jasa-jasa lain yang mungkin dibutuhkan dalam kegiatan wisata antara lain seperti pemandu, souvenir, fotografi, perawatan, kesehatan, liburan dan sebagainya.

2.2.3 Jenis Wisata

Menurut (Damanik & Helmut, 2006), pada umumnya pariwisata dibagi menjadi 10 jenis yakni sebagai berikut:

1. Wisata Budaya
Wisata yang bertujuan memperluas pandangan seseorang terhadap suatu kebudayaan.
2. Wisata Maritim
Wisata yang berkaitan dengan kegiatan olah raga di air, di danau, pantai, teluk atau laut.
3. Wisata Cagar Alam
Wisata yang diselenggarakan oleh suatu Travel Agent dengan tujuan daerah cagar alam, taman lindung, dan lain-lain yang kelestariannya dilindungi oleh undang-undang.
4. Wisata Pertanian
Pengorganisasian perjalanan yang dilakukan ke proyek-proyek pertanian, perkebunana, ladang pembibitan dan lain-lain.
5. Wisata Berburu
Wisata dalam bentuk safari bebruru yang bersifata legal ke daerah atau hutan yang telah ditetapkan oleh pemerintah negara yang bersangkutan.
6. Wisata Ziarah
Wisata ke tempat-tempat suci, ke makam-makam orang besar atau pemimpin yang diagungkan, ke bukit atau gunung yang dianggap keramat, tempat pemakaman tokoh atau pemimpin sebagai manusia ajaib penuh legenda.
7. Wisat kuliner
Wisata yang bertujuan untuk mencicipi makanan khas dari suatu daerah.
8. Wisata Olahraga
Wisata ini bertujuan untuk mengunjungi suatu daerah yang memiliki event-event olahraga.
9. Wisata Belanja

Wisata yang ditujukan untuk mengunjungi suatu tempat yang merupakan tempat khusus berbelanja.

10. Wisata Umum

Wisata yang bersifat umum yaitu sekedar untuk main-main saja.

2.2.4 Pelaku Pariwisata

Menurut (Damanik & Helmut, 2006), dalam suatu kegiatan pariwisata terdapat banyak pelaku pariwisata yang terlibat. Pelaku tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Wisatawan

Wisatawan adalah konsumen atau pengguna produk dan layanan. Perubahan-perubahan yang terjadi dalam ekhidupan mereka berdampak langsung pada kebutuhan wisata, yang dalam hal ini berarti permintaan wisata.

2. Industri pariwisata

Industri pariwisata berarti semua usaha yang menghasilkan barang dan jasa bagi pariwisata. Industri pariwisata dikelompokkan menjadi dua golongan berikut ini:

a. Pelaku langsung

Usaha-usaha wisata yang menawarkan jasa secara langsung kepada wisatawan atau uang jasanya langsung dibutuhkan oleh wisatawan. Termasuk dalam kategori ini adalah restoran, biro perjalanan, pusat informasi wisata, atraksi hiburan dan lain-lain.

b. Pelaku tidak langsung

Pelaku tidak langsung mengkhususkan diri pada produk-produk yang secara tidak langsung mendukung pariwisata, misalnya usaha kerajinan tangan, penerbit buku dan lain-lain.

3. Pendukung jasa wisata

Kelompok pendukung jasa wisata adalah usaha yang tidak secara khusus menawarkan produk dan jasa wisata, tetapi seringkali bergantung pada wisatawan sebagai pengguna jasa dan produk itu. Termasuk dalam kategori ini adalah penyedia jasa fotografi, jasa kecantikan, usaha bahan pangan, penjulana BBM dan lain-lain.

4. Pemerintah
Pemerintah mempunyai otoritas dalam pengaturan, penyediaan dan peruntukan berbagai infrastruktur yang terkait dengan kebutuhan pariwisata. Tidak hanya itu, pemerintah juga bertanggung jawab dalam menentukan arah yang dituju dalam perjalanan wisata.
5. Masyarakat lokal
Masyarakat terutama penduduk lokal atau asli yang bermukim dikawasan wisata sesungguhnya adalah penyedia sebagian besar atraksi sekaligus menentukan kualitas produk wisata kesenian yang menjadi salah satu daya tarik wisata juga sepenuhnya milik masyarakat lokal. Peran utama mereka tampak dalam penyediaan akomodasi dan penyediaan tenaga kerja.
6. Lembaga swadaya masyarakat
Banyak lembaga swadaya masyarakat (LSM) baik lokal, regional, maupun internasional yang melakukan kegiatan dikawasan wisata. Fokus kegiatan mereka menjadi salah satu daya tarik wisata. Misalnya, penyelamatan hutan mangrove, perlindungan satwa langka dan lain-lain.

2.2.5 Kriteria Penilaian Obyek Wisata

Menurut (Wandini, 2012), kriteria evaluasi manajemen mengenai kebutuhan dana kesesuaian lahan untuk pengembangan pariwisata meliputi:

1. Lokasi (nyama, ideal dan sebagainya).
2. Pemandangan (indah, unik, menarik dan sebagainya).

3. Kesesuaian lingkungan (AMDAL).
4. Topografi (ketinggian, kemiringan tanah, faktor-faktor bencana alam dan sebagainya).
5. Ketersediaan (sarana prasarana).
6. Kawasan yang bisa dipakai (alokasi tanah untuk pengembangan fasilitas dan sebagainya).

2.3. Sistem Informasi Geografis (SIG)

SIG merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang dibangun atas dasar perpaduan beberapa disiplin ilmu seperti: geografi, ilmu komputer, matematika dan statistik. SIG adalah sebuah sistem yang menangani data dan informasi mengenai bumi, baik yang memiliki unsur ruang ataupun deskriptif, dimana sistem ini berfungsi menangkap, menyimpan, memeriksa, memanipulasi, menganalisa dan menayangkan semua data dan informasi.

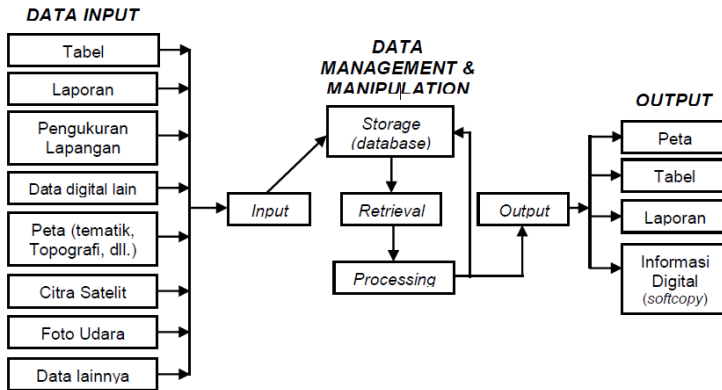
SIG adalah sistem yang berbasis komputer (CBIS) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena di mana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis: (a) masukan, (b) manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), (c) analisis dan manipulasi data, dan (d) keluaran (Aronoff, 1989).

Tujuan pokok dari pemanfaatan Sistem Informasi Geografis adalah untuk mempermudah mendapatkan informasi yang telah diolah dan tersimpan sebagai atribut suatu lokasi atau obyek. Ciri utama data yang bisa dimanfaatkan dalam Sistem Informasi Geografis adalah data yang telah terikat dengan lokasi dan merupakan data dasar yang belum dispesifikasi (Dulbahri, 1993).

2.3.1 Subsistem SIG

Dari beberapa definisi yang telah disebutkan di atas, maka SIG dapat diuraikan menjadi beberapa sub-sistem sebagai berikut :

1. Data Input : sub-sistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber. Sub-sistem ini pula yang bertanggungjawab dalam mengkonversikan atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format (native) yang dapat digunakan oleh perangkat SIG yang bersangkutan.
2. Data Output : sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke format yang dikehendaki) seluruh atau sebagian basis data (spasial) baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy seperti halnya tabel, grafik, report, peta, dan lain sebagainya.
3. Data Management : sub-sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait ke dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah dipanggil kembali atau di-retrieve (di-load ke memori), di-update, dan di-edit.
4. Data Manipulation & Analysis : sub-sistem ini menentukan informasi – informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sub-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematis & logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.



Gambar 2. 1 Sub-sistem SIG
Sumber: (Prahasta, 2009)

2.3.2 Komponen SIG

Menurut John E. Harmon, Steven J. Anderson, 2003, secara rinci SIG dapat beroperasi dengan komponen-komponen sebagai berikut:

1. Orang yang menjalankan sistem meliputi orang yang mengoperasikan, mengembangkan bahkan memperoleh manfaat dari sistem. Kategori orang yang menjadi bagian dari SIG beragam, misalnya operator, analis, programmer, database administrator bahkan stakeholder.
2. Aplikasi merupakan prosedur yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi. Misalnya penjumlahan, klasifikasi, rotasi, koreksi geometri, query, overlay, buffer, jointable, dsb.
3. Data yang digunakan dalam SIG dapat berupa data grafis dan data atribut:
 - Data posisi/koordinat/grafis/ruang/spasial, merupakan data yang merupakan representasi fenomena permukaan bumi/keruangan yang memiliki referensi (koordinat) lazim berupa peta,

foto udara, citra satelit dan sebagainya atau hasil dari interpretasi data-data tersebut.

- Data atribut/non-spasial, data yang merepresentasikan aspek-aspek deskriptif dari fenomena yang dimodelkannya. Misalnya data sensus penduduk, catatan survei, data statistik lainnya.
4. *Software* adalah perangkat lunak SIG berupa program aplikasi yang memiliki kemampuan pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan, analisis dan penayangan data spasial (contoh: ArcView, Idrisi, ARC/INFO, ILWIS, MapInfo, dll)
 5. *Hardware* adalah perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem berupa perangkat komputer, printer, scanner, digitizer, plotter dan perangkat pendukung lainnya.



Gambar 2. 2 Komponen SIG

Sumber: (Prahasta, 2009)

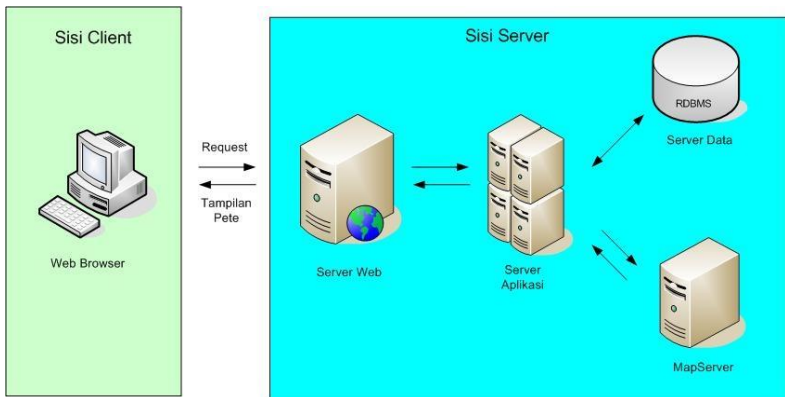
Selain kelima komponen di atas, ada satu komponen yang sebenarnya tidak kalah penting yaitu Metode. Sebuah SIG yang baik adalah apabila didukung dengan metode perencanaan desain sistem yang baik dan sesuai dengan

business rules organisasi yang menggunakan SIG tersebut. Kombinasi yang benar antara keenam komponen utama ini akan menentukan kesuksesan suatu proyek pengembangan Sistem Informasi Geografis.

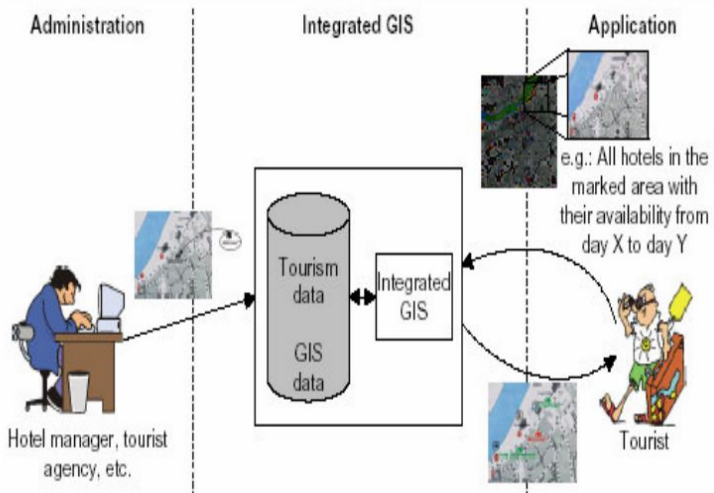
2.4. Konsep Situs WebSIG

Menurut (Prahasta, 2009), *WebGIS* adalah aplikasi SIG atau pemetaan digital yang memanfaatkan jaringan internet sebagai media komunikasi yang berfungsi mendistribusikan, mempublikasikan, mengintegrasikan, mengomunikasikan dan menyediakan informasi dalam bentuk teks, peta digital serta menjalankan fungsi-fungsi analisis dan *query* yang terkait dengan SIG melalui jaringan internet.

Untuk dapat melakukan komunikasi dengan komponen yang berbeda-beda di lingkungan web maka dibutuhkan sebuah web server. Karena standart dari geo data berbeda beda dan sangat spesifik maka pengembangan arsitektur system mengikuti arsitektur “Client Server”.



Gambar 2.3 Arsitektur Aplikasi SIG Berbasis Web
 Sumber : (Supriyanto & Afifudin, 2013)



Gambar 2. 4 Interaksi antara *user* dan system SIG terintegrasi
Sumber : (Tanaamah & Wardoyo, 2010)

Gambar diatas menunjukkan arsitektur minimum sebuah system Web SIG. Aplikasi berada disisi client yang berkomunikasi dengan Server sebagai penyedia data melalui web Protokol seperti HTTP (Hyper Text Transfer Protocol seperti ini bisa dikembangkan dengan web browser Firefox, Opera, Internet Explorer, dll). Untuk menampilkan dan berinteraksi dengan data SIG, sebuah browser Plug-In atau Java Applet atau bahkan keduanya. bertanggung jawab terhadap proses permintaan dari mengirimkan tanggapan terhadap respon tersebut. Dalam arsitektur web, sebuah web server juga mengatur komunikasi dengan server side SIG component. Server side SIG component bertanggung jawab terhadap koneksi kepada database seperti menterjemahkan query kedalam SQL dan membuat representasi yang diteruskan ke server (Situmeang, 2013).

2.5. Google Maps

Google Maps adalah layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh Google secara gratis. Layanan peta Google Maps secara resmi dapat diakses melalui situs <http://maps.google.com>. Pada situs tersebut dapat dilihat informasi geografis pada hampir semua permukaan di bumi kecuali daerah kutub utara dan selatan. Layanan ini dibuat sangat interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah level zoom, serta mengubah tampilan jenis peta (Siswanto, 2012).

Google Maps mempunyai banyak fasilitas yang dapat dipergunakan misalnya pencarian lokasi dengan memasukkan kata kunci, kata kunci yang dimaksud seperti nama tempat, kota, atau jalan, fasilitas lainnya yaitu perhitungan rute perjalanan dari satu tempat ke tempat lainnya.

2.5.1 Cara Kerja Google Maps

Google Maps dibuat dengan menggunakan kombinasi dari gambar peta, database, serta obyek-obyek interaktif yang dibuat dengan bahasa pemrograman HTML, Javascript dan AJAX, 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 diminta. Keseluruhan citra yang ada diintegrasikan ke dalam database pada Google Server, yang nantinya akan dapat dipanggil sesuai kebutuhan permintaan. Bagian - bagian gambar peta merupakan gabungan dari potongan gambar-gambar bertipe PNG yang disebut tile yang berukuran 256 x 256 pixel.

Tiap-tiap potongan gambar diatas, mewakili gambar tertentu dalam longitude, latitude dan zoom level tertentu. Kode Javascript yang digunakan untuk menampilkan peta Google Maps diambil dari link URL.

2.5.2 *Google Maps API*

API atau *Application Programming Interface* merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari interface, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan programmer untuk “membongkar” suatu software untuk kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan programmer menggunakan sistem function. Proses ini dikelola melalui operating system. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh *Google Maps* yang terdiri dari HTML, Javascript dan AJAX serta XML, memungkinkan untuk menampilkan peta *Google Maps* di website lain.

Google juga menyediakan layanan *Google Maps API* yang memungkinkan para pengembang untuk mengintegrasikan *Google Maps* ke dalam website masing-masing dengan menambahkan data point sendiri. Dengan menggunakan *Google Maps API*, *Google Maps* dapat ditampilkan pada web site eksternal. Agar aplikasi *Google Maps* dapat muncul di website tertentu, diperlukan adanya *API key*. *API key* merupakan kode unik yang digenerasikan oleh google untuk suatu website tertentu, agar server *Google Maps* dapat mengenali.

2.5.3 *Karakteristik Google Maps API*

Google Maps merupakan Web Mapping Service (WMS) yang disediakan *Google*. *Google Map* diluncurkan pertama kali pada Februari 2005. Menurut Julzarika (2011), *Google Earth* mempunyai kesalahan sumbu x rata-rata sebesar -23,85 m dan sumbu y rata-rata sebesar 0,12 m. *Google Maps* mempunyai sistem koordinat yang sama

dengan Google Earth yaitu koordinat geodetis dan datum World Geodetic System 1984 (WGS'84). Proyeksi peta Google Maps menggunakan Mercator (Julzarika, 2011).

Berdasarkan citra satelitnya Google Maps menggunakan citra yang sama dengan Google Earth. Oleh karena itu, peta suatu daerah dapat ditampilkan di Google Earth dengan ketelitian spasial dan kedetilan informasi yang sama dengan Google Maps (Kusuma, 2015). Kesesuaian lokasi terhadap Google Maps perlu diperhatikan karena memiliki dua keterbatasan (Julzarika, 2011) :

- a. Proyeksi peta pada Google Maps bertujuan untuk merepresentasikan seluruh permukaan bumi secara seragam menggunakan Mercator.
- b. Sumber data yang digunakan pada kota-kota besar merupakan citra IKONOS yang memiliki resolusi spektral 1 m dan 4 m.

2.5.4 Google Maps Directions API

Google Directions API adalah layanan dari google yang memudahkan *developer* untuk mencari rute dan navigasi dari satu tempat ke tempat tertentu. Penggung hanya memasukkan latitude dan longitude posisi berangkat dan juga latitude longitude posisi tujuan. Keunggulan dari API ini adalah mudah digunakan, pengguna hanya tinggal melakukan HTTP Request untuk memanggil Google Direction API. Selain mudah, juga disediakan banyak moda transportasi, setiap moda transportasi bisa saja memiliki rute tersendiri dan waktu tempuh tersendiri (misal, orang berjalan bisa melawan arus di jalan raya sedangkan mobil tidak, mobil harus memutar jika tempat yang seharusnya didatangi terlewati sedangkan jalan hanya satu arah). Fasilitas ini bisa kita gunakan secara gratis tetapi mempunyai batasan sebagai berikut:

- 2500 *request* dalam 24 jam.

- Mode transit dihitung 4 request.
- Kita bisa menggunakan sampai 8 *waypoint* dari setiap *request*.

Jika aplikasi kita sangatlah besar dan 2500 *request* tidaklah cukup, kita bisa menggunakan *Google Maps API for Business*.

2.6. Basisdata

Sistem Informasi Geografis tidak terlepas dari basisdata, sebab Sistem Informasi Geografis memerlukan basisdata. Menurut Edhy (2002) menyebutkan bahwa Basis data dapat dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, data dapat digunakan satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan dengan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengembalian, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.

2.7. XAMPP

Menurut (Kurniawan, 2009), XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam peketnya sudah terdapat Apache (web server), MySQL

(database), PHP (server-side scripting), Perl, FileZilla FTP server, PhpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstal XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengonfigurasikannya secara otomatis.

XAMPP merupakan akronim dari : X (yang berarti dapat berjalan di sistem operasi apa saja), Apache, MySQL, PHP, Perl. Program ini sendiri dirilis berbasis GNU GPL (*General Public License*) dan bersifat bebas (gratis), *web server* yang mudah digunakan dan mampu menangani halaman web dinamis.

2.8. Apache HTTP Server

Apache HTTP server yang secara umum dikenal sebagai Apache, adalah sebuah *web server* yang pertama kali menyediakan alternatif *web server* setelah Netscape Communications Corporation yang saat ini dikenal sebagai Sun Java System Web Server. Apache mendukung beragam fitur yang di implementasikan seperti modul terkompilasi yang memperluas fungsionalitas *core*. Ini mulai dari bahasa pemrograman *server-side* yang mendukung skema autentikasi. Beberapa bahasa umum yang digunakan mendukung `mod_perl`, `mod_python`, Tcl dan PHP (Setiawan, 2008).

Apache pada umumnya digunakan baik pada konten stasi dan halaman *web* dinamis dari *world wide web*. Apache dari komponen web server LAMP bersama MySQL dan scripting PHP/Perl/Python. Lisensi *software* Apache yang berasal dari Apache Foundation didistribusikan sebagai bagian dari sejarah perkembangannya Apache HTTP Server dan perkembangannya pada komunitas *software*

open source. Lisensi Apache memungkinkan distribusi baik secara *open* maupun *closed source* dari kode program. Apache dibutuhkan untuk menjalankan PHP dan MySQL.

2.9. PHP (*Personal Home Page*)

PHP merupakan sebuah bahasa *scripting* komputer, pada awalnya didesain untuk menghasilkan halaman web yang dinamis, secara umum digunakan sebagai *script server-side* tetapi dapat digunakan dari interface *command line* atau berdiri sendiri (Setiawan, 2008).

Php digunakan sebagai bahasa pemrograman yang secara khusus digunakan untuk pengembangan *web* dan dapat di sertakan dalam kode HTML. PHP pada awalnya bertindak sebagai *filter* untuk mengambil input dari file ataupun *stream* yang berisi *text* dan/atau instruksi PHP dan menghasilkan *output stream* data lainnya, *output* yang paling umum adalah HTML.

PHP berjalan pada *web server*, mengolah kode PHP sebagai *input* dan membuat halaman web sebagai *output*. PHP dapat dibaca hampir pada semua *web server* dan hampir pada semua sistem operasi. PHP terinstall pada jutaan *website* dan *server*.

2.10. MySQL

Menurut Raharjo (2011), MySQL merupakan RDBMS (atau *server database*) yang mengelola database dengan cepat dan menampung dalam jumlah sangat besar serta dapat di akses oleh banyak pengguna. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi SDBD yang sering di-*bundling* dengan *web-server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah (Hidayatullah & Kawistra, 2014). MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat *relational*, artinya data-data yang dikelola dalam database

akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan lebih cepat.

2.10.1 PhpMyAdmin

Menurut Firdaus (2007), PhpMyAdmin adalah suatu program open source yang berbasis web yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses database MySQL. Program ini mempermudah dan mempersingkat kerja penggunanya. Dengan kelebihanannya, para pengguna awam tidak harus paham sintak-sintak SQL dalam pembuatan database dan tabel.

Cara mengakses PhpMyAdmin adalah dengan membuka *control panel* XAMPP kemudian tekan *start* pada baris Apache dan baris MySQL. Selanjutnya tekan *Admin* pada baris MySQL.

2.11. JavaScript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sederhana karena bahasa ini tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi ataupun applet. Dengan javascript seseorang dapat dengan mudah membuat sebuah halaman web yang interaktif (Hardjono, 2006).

JavaScript adalah bahasa skrip yang ditempelkan pada kode HTML dan diproses di sisi klien. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan memungkinkan pengekseskuan perintah-perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web. JavaScript bergantung kepada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari JavaScript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen HTML menjadi semakin luas. Sebagai contoh, dengan menggunakan JavaScript dimungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum formulir

dikirimkan ke server. Ketika mengisi sebuah formulir yang divalidasi menggunakan JavaScript, mengetikkan data lalu klik submit, sebelum data dikirimkan, jika memang data yang diisi tidak valid, fungsi JavaScript yang ada pada halaman web akan bekerja secara langsung. Tanpa perlu membuang-buang waktu dengan mengirimkan data ke server baru divalidasi di server kemudian server mengirimkan respon balik mengenai ketidak-validan input data.

JavaScript bukanlah bahasa Java dan merupakan dua bahasa yang berbeda. Javascript tidak memerlukan kompilator atau penerjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya kompilator JavaScript sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut). Lain halnya dengan bahasa Java yang memerlukan kompilator khusus untuk menerjemahkannya di sisi user/klien, dan hasil kompilasinyalah yang dijalankan oleh klien. Javascript bekerja pada sisi browser. Untuk menampilkan halaman web, user menuliskan alamat web di address bar URL. Setelah itu, browser “mengambil” file html (dengan file Javascript yang melekat padanya) ke server yang beralamat di URL yang diketikan oleh user. Selesai file diambil, file ditampilkan pada browser. Setelah file JavaScript berada browser, barulah skrip JavaScript tersebut bekerja. Efek dari JavaScript yang bekerja pada sisi browser ini, JavaScript dapat merespon perintah user dengan cepat, dan membuat halaman web menjadi lebih responsif. JavaScript melakukan apa yang tidak bisa dilakukan oleh HTML, PHP dan CSS, dalam menangani hal-hal yang membutuhkan respon cepat terhadap aksi dari user

2.12. CSS (Cascading Style Sheet)

CSS banyak digunakan untuk memperluas kemampuan HTML dalam memformat dokumen web atau untuk mempercantik tampilan *web*, bahkan untuk

pemosisian dan *layouting* halaman web. Dengan mendefinisikan suatu *style* sekali saja maka *style* itu akan dapat digunakan berulang kali.

CSS telah didukung di beberapa browser, terutama versi baru sehingga penempatan *layout* menjadi lebih fleksibel. Membuat HTML menggunakan tag minimal berpengaruh terhadap ukuran file, dapat menampilkan konten utama terlebih dahulu, sementara gambar dan lain dapat menampilkan sesudahnya. Selain itu penggunaan CSS pada file terpisah dapat mempermudah perubahan tampilan situs secara keseluruhan.

2.13. JQuery

JQuery adalah suatu *library* JavaScript yang akan menjadikan web lebih bagus dalam hal *User Interface*, lebih stabil, dan dapat mempercepat waktu dan kinerja dalam membuat *web* karena hanya perlu memanggil fungsinya saja tanpa harus membuat dari awal (Hidayatullah & Kawistra, 2014). JQuery merupakan *library* open source dengan lisensi GNU *General Public License* dan MIT *License*. JQuery dikenal dengan slogan “*Write less, do more*” artinya penulisan kode yang sedikit tetapi memiliki beberapa aksi.

2.14. UML (United Modelling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*) (Kusuma, 2015).

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan *syntax*/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan *syntax* UML mendefinisikan bagaimana

bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya : *Grady Booch Object Oriented Design (OOD)*, *Jim Rumbaugh-Object Modeling Technique (OMT)*, dan *Ivar Jacobson Object Oriented Software Engineering (OOSE)*. Di dalam UML terdapat *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Collaboration Diagram*, dan *Deployment Diagram* (Fowler, 2014).

2.14.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Use case menggambarkan kata kerja seperti Login ke sistem, maintenance user dan sebagainya

2.14.2 Komponen Use Case Diagram

1. Actor

Actor menggambarkan pengguna software aplikasi (user). *Actor* membantu memberikan suatu gambaran jelas tentang apa yang harus dikerjakan *software* aplikasi. *Actor* tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah *actor* mungkin hanya memberikan informasi input-an pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima, dan memberi informasi pada sistem. *Actor* hanya berinteraksi dengan *use-case*. *Actor* digambarkan dengan *stick man*. Actor dapat digambarkan secara umum atau spesifik dimana untuk membedakannya kita dapat menggunakan *relationship*.



Gambar 2. 5 Actor
(Hermawan, 2004)

2. *Use-case*

Use-case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. *Use-case diagram* adalah penggambaran sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*) sehingga pembuatan *use-case* lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Cara menentukan *use-case* dalam suatu sistem:

- a. Pola perilaku perangkat lunak aplikasi
- b. Gambaran tugas dari sebuah actor
- c. Sistem atau “benda” yang memberikan sesuatu yang bernilai kepada actor
- d. Apa yang dikerjakan oleh suatu perangkat lunak (“bukan bagaimana cara mengerjakannya”)

3. Relasi dalam *Use-case*

Ada beberapa relasi yang terdapat pada *use-case diagram*:

- *Association*, menghubungkan link antar elemen.
- *Generalization*, disebut juga inheritance (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.
- *Dependency*, sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke elemen lainnya.
- *Aggregation*, bentuk *association* dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.

Tipe relasi atau *stereotype* yang mungkin terjadi pada *use-case diagram*:

- <<include>>, yaitu kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah *event* dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah *use-case* adalah bagian dari *use-case* lainnya.
- <<extends>>, kelakuan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu.
- <<communicates>>, mungkin ditambahkan untuk asosiasi yang menunjukkan asosiasinya adalah *communicates association*. Ini merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe *relationship* yang dibolehkan antara *actor* dan *use-case*.

2.15. Graphical User Interface (GUI)

Graphical User Interface (GUI) adalah lingkungan user menyajikan bentuk-bentuk grafis untuk merepresentasikan input dan output dari aplikasi-aplikasi dan hierarki atau struktur data di mana informasi disimpan. Bisa berupa kesatuan elemen button, icon, dan jendela (Rafiudin, 2004).



Gambar 2. 6 Contoh GUI
(Sumber : Instagram)

2.16. Uji Kebergunaan

Pengujian kebergunaan (*usability testing*) merupakan salah satu evaluasi terhadap suatu perangkat lunak aplikasi untuk mengetahui seberapa besar kemudahan suatu antarmuka (*interface*) dapat digunakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sistem (Munaiseche, 2012). Pengujian dalam penelitian ini menggunakan lima aspek *usability* atau lima atribut seperti yang dikemukakan oleh Jacob Nielsen. Lima atribut kebergunaan (Nielsen, 1993) yaitu :

- a. Mudah dipelajari (*learnability*).
Sistem harus mudah untuk dipelajari sehingga pengguna dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan tertentu dengan sistem.
- b. Efisiensi (*efficiency*).
Sistem harus efisien untuk digunakan sehingga setelah pengguna telah mempelajari sistem, tingkat produktivitas yang tinggi dimungkinkan.
- c. Mudah diingat (*memorability*).
Sistem harus mudah diingat sehingga pengguna biasa dapat kembali ke sistem setelah beberapa periode tidak menggunakannya, tanpa harus mempelajari semuanya lagi.
- d. Kesalahan dan keamanan (*errors*).
Sistem harus memiliki tingkat kesalahan rendah sehingga pengguna membuat sedikit kesalahan selama penggunaan sistem, dan sehingga jika mereka membuat kesalahan, mereka dapat dengan mudah memulihkan dari kesalahan.
- e. Kepuasan (*satisfaction*).
Sistem harus menyenangkan untuk digunakan, sehingga pengguna subjektif puas ketika menggunakannya.

Pada pengujian kebergunaan pengukuran instrumen yang digunakan adalah skala Likert. Menurut (Sugiyono, 2011) skala Likert digunakan untuk mengukur sikap pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala Likert pada USE questionnaire dapat menggunakan 7 skala atau 5 skala. Penelitian ini menggunakan skala 5. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban diberi skor (Sugiyono, 2011) sebagai berikut :

1. Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1
2. Tidak Setuju (TS) diberi skor 2
3. Ragu-ragu (RR) diberi skor 3
4. Setuju (S) diberi skor 4
5. Sangat Setuju (SS) diberi skor 5

Data hasil dari uji kebergunaan dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut :

$$skor_{total} = (J_{SS} \times 5) + (J_S \times 4) + (J_{RR} \times 3) + (J_{TS} \times 2) + (J_{STS} \times 1) \dots\dots\dots (1.1)$$

Keterangan :

- J_{SS} = Jumlah responden menjawab Sangat Setuju
 J_S = Jumlah responden menjawab Setuju
 J_{RR} = Jumlah responden menjawab Ragu-ragu
 J_{TS} = Jumlah responden menjawab Tidak Setuju
 J_{STS} = Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju

Setelah skor total didapatkan kemudian mencari persentase skor untuk mendapatkan interpretasi hasil pengujian usability menggunakan rumus :

$$P_{Skor} = \frac{Skor_{Total}}{i \times r \times 5} \times 100\% \dots\dots\dots(1.2)$$

Keterangan :

- P_{Skor} = Skor total hasil responden menjawab
 i = Jumlah Pertanyaan
 r = Jumlah Responden

Setelah persentase skor didapatkan kemudian dibandingkan dengan Tabel 2.1 :

Tabel 2.1 Kategori Penilaian Usability

| Presentase Skor | Interpretasi |
|------------------------|---------------------|
| 0% - 20% | Sangat tidak layak |
| 21% - 40% | Tidak layak |
| 41% - 60% | Cukup layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 81%-100% | Sangat layak |

Sumber : (Arifin, 2015)

2.17. Penelitian terdahulu

1. Pengembangan WebSIG Obyek Wisata dan Budaya Kabupaten Mojokerto. Oleh: Ayurisa Ika Wandini. Tahun: 2012.

Dalam penelitian ini dilakukan inventarisasi terhadap sebaran objek – objek wisata dan budaya di kabupaten Mojokerto dan rute umum serta alternatif menuju objek wisata tersebut. Selain itu juga dihasilkan tawaran paket wisata yang didasarkan pada jenis wisata dan rute perjalanan. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak Autocad Land Desktop 2004 untuk proses digitasi dan perangkat lunak ArcView 3.3 untuk pembuatan database dan perancangan SIG. Selain itu digunakan pula perangkat lunak Notepad++ dan Mapserver untuk pembuatan WebSIG. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi mengenai sebaran objek wisata dan budaya yang ada di Kabupaten Mojokerto serta rute – rute, baik umum maupun alternatif, yang dapat digunakan untuk mencapai objek wisata tersebut. Sistem informasi ini kemudian ditampilkan dalam bentuk *web* untuk memudahkan akses oleh masyarakat dan wisatawan mancanegara.

2. Pembuatan Sistem Informasi Serta Analisa Potensi Pariwisata Kabupaten Toba Samosir dan Kabupaten Samosir Berbasis WebGIS. Oleh: Moses P. Situmeang. Tahun: 2013.

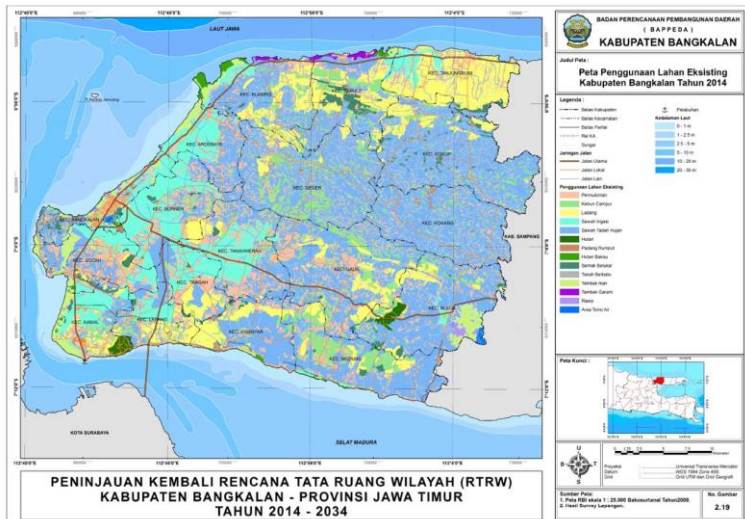
Pada penelitian ini dilakukan inventarisasi terhadap sebaran obyek wisata yang terdapat di Kabupaten Toba Samosir dan Kabupaten Samosir. Inventarisasi yang dilakukan berupa penggolongan wilayah berdasarkan jenisnya: wisata budaya, wisata maritim/bahari, wisata sejarah, wisata religi dan agrowisata (wisata pertanian).

Selain pengklasifikasian obyek wisata berdasarkan jenisnya, dalam penelitian ini juga dilakukan analisa potensi obyek wisata yang didasarkan pada hasil skoring (berpotensi tinggi, sedang atau rendah). Pengolahan pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak AutoCAD Land Desktop 2004 untuk digitasi peta RBI (yang telah tergeoreferensi) dan ArcGIS 3.3 untuk pembuatan SIG. Selain itu digunakan pula MySQL untuk penyusunan basis data, Macromedia Dreamweaver untuk pendesainan *web* dan Map Server untuk pembuatan WebSIG. Sebagai peta dasar dari SIG yang dibuat digunakan citra Landsat 2003 yang telah dikoreksi geometrik. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi geografis berbasis *web* yang menginventarisasi obyek-obyek wisata yang ada di Kabupaten Toba Samosir dan Kabupaten Samosir. Selain itu melalui metode skoring dapat diketahui obyek-obyek wisata mana saja yang memiliki tingkat potensi untuk dikembangkan tinggi, sedang atau rendah sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan bagi pemerintah kabupaten setempat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Tugas Akhir

Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu kabupaten yang ada di Pulau Madura, Provinsi Jawa Timur, Indonesia dengan pusat pemerintahannya berada di Kecamatan Bangkalan.. Secara geografis, Kabupaten Bangkalan terletak di antara koordinat 112°40'06" – 113°08'04" Bujur Timur serta 6°51'39" - 7°11'39" Lintang Selatan.. Kabupaten Bangkalan memiliki luas wilayah seluas 1.260,14 km² yang terdiri atas 18 kecamatan yang terbagi lagi atas sejumlah 273 desa dan 8 kelurahan (Profil Kabupaten Bangkalan, 2013).



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian
(Sumber : Bappeda Bangkalan, 2014)

3.2. Data dan Peralatan

3.2.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) tahun 1999 skala 1 : 25000 terbitan BAKOSURTANAL sebanyak 11 *sheet*.
2. Peta *online* dari Google Maps dan koordinat lintang-bujur masing-masing obyek pariwisata hasil *marking point* menggunakan GPS *handheld* navigasi.
3. Data daftar obyek pariwisata di kabupaten Bangkalan dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bangkalan serta instansi terkait lainnya.
4. Data alamat dan koordinat lintang-bujur dari fasilitas umum (kantor polisi, rumah sakit, pasar, masjid, pom bensin dan penginapan) di kabupaten Bangkalan.

3.2.2 Peralatan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.2.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

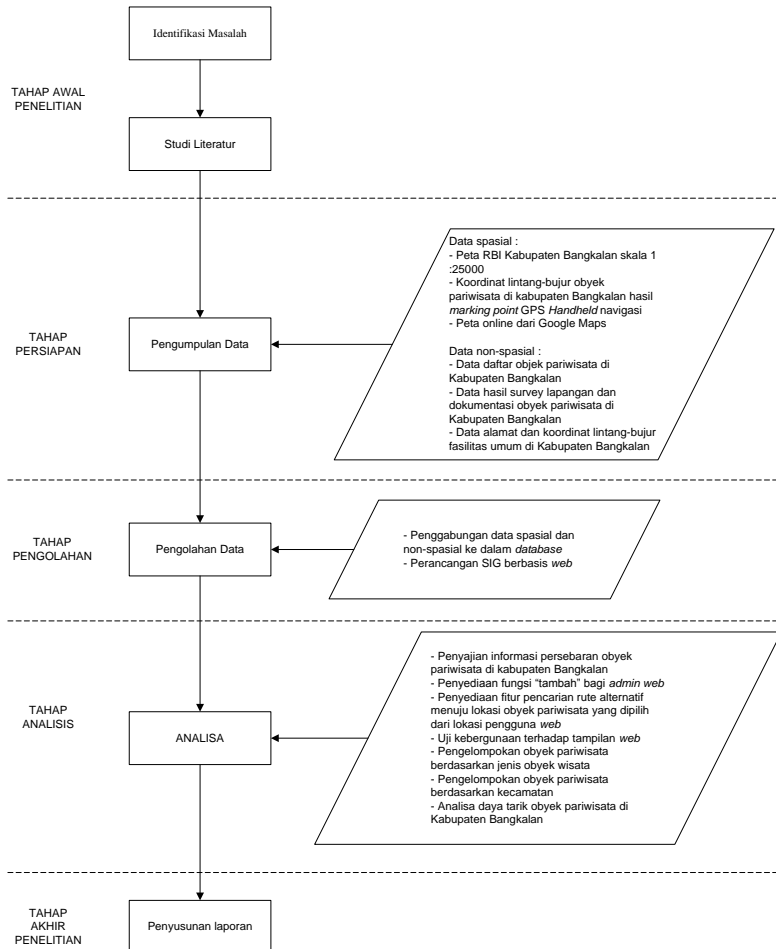
- a. 1 Buah GPS Handheld tipe navigasi Garmin.
- b. 1 unit kamera digital.
- c. 1 unit laptop Lenovo G40 untuk pengolahan data, analisa data dan pembuatan laporan.

3.2.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

- a. Sistem operasi Windows 8.1 64-bit.
- b. Perangkat lunak ArcGIS 10.3 untuk digitasi peta dan perancangan SIG.
- c. Xampp v3.2.2 untuk mengkonfigurasi Web-server Apache, PHP dan MySQL
- d. PhpMyAdmin untuk penyimpanan basis data.
- e. Sublime Text 3 untuk pembuatan script desain halaman web.
- f. FileZilla untuk import script dan basisdata ke dalam hosting
- g. Microsoft Word 2013 untuk pembuatan laporan.

3.3. Metodologi Pekerjaan

Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah :



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian

Penjelasan diagram alir di atas adalah sebagai berikut :

3.3.1 Tahap Awal Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan menentukan dan membatasi masalah yang diselesaikan dalam penelitian tugas akhir yang dilakukan. Adapun permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana mengoptimalkan peranan SIG dan *web* dalam keperluan publikasi objek-objek pariwisata di Kabupaten Bangkalan.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan referensi yang dibutuhkan dalam penelitian untuk menunjang pengetahuan peneliti mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini. Literatur dalam penelitian ini difokuskan yang berhubungan dengan pengelompokan obyek pariwisata berdasarkan jenisnya, sistem informasi geografis, basis data dan *web* SIG. Sumber literatur dapat berupa buku, jurnal penelitian, internet dan sumber lainnya.

3.3.2 Tahap Persiapan

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari dan mengumpulkan data yang digunakan dalam pengerjaan penelitian tugas akhir. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

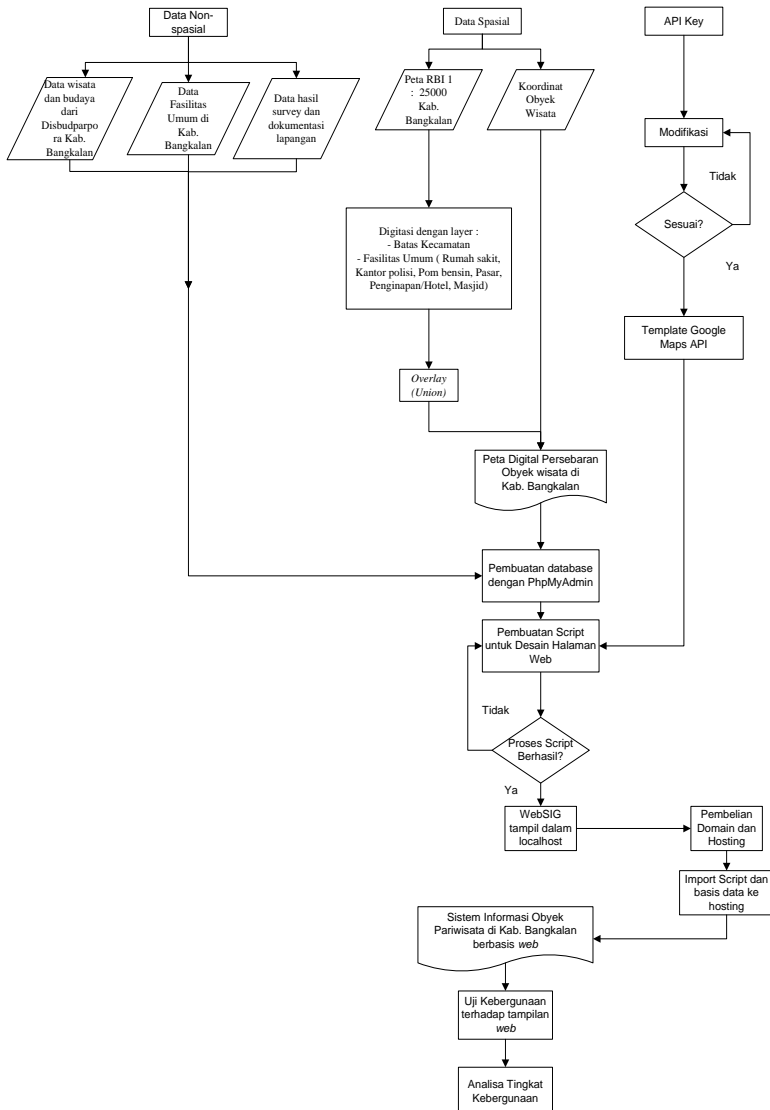
- a. Peta RBI Kabupaten Bangkalan skala 1 : 25000 tahun 1999 terbitan BAKOSURTANAL sebanyak 11 *sheet* dengan indeks peta 1608-434, 1608-443, 1608-444, 1608-538, 1608-432, 1608-441, 1608-442, 1608-531, 1609-121, 1609-122, 1609-211.
- b. Peta *online* dari Google Maps yang di dapatkan melalui registrasi pada situs Google Maps untuk mendapatkan *API Key* guna mengakses Google Maps.

- c. Data koordinat lintang-bujur obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan yang diperoleh melalui *tracking* menggunakan *GPS handheld* tipe navigasi.
- d. Data daftar obyek pariwisata di kabupaten Bangkalan dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Bangkalan serta instansi terkait lainnya.
- e. Data alamat dan koordinat lintang-bujur dari fasilitas umum (kantor polisi, rumah sakit, pasar, masjid, pom bensin dan penginapan) di kabupaten Bangkalan.
- f. Data survey lapangan dan dokumentasi objek penelitian.

3.3.3 Tahap Pengolahan

1. Pengolahan Data

Setelah semua data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul, data di olah untuk menghasilkan sistem informasi objek pariwisata di Kabupaten Bangkalan berbasis *web*. Adapun diagram alir pengolahan datanya adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Diagram Alir Pengolahan Data

a. Digitasi peta RBI

Peta RBI skala 1 : 25000 tahun 1999 sebanyak 11 sheet yang mencakup seluruh wilayah Kabupaten Bangkalan digunakan sebagai peta dasar untuk proses digitasi. Sebelum dilakukan proses digitasi, terlebih dahulu dilakukan transformasi koordinat (georeferensi) terhadap koordinat peta RBI (dalam format *.jpg). Proses transformasi ini dilakukan melalui menu Georeference yang ada pada software ArcGIS 10.3.

Proses digitasi terbagi ke dalam beberapa layer meliputi layer batas kabupaten, layer batas kecamatan dan layer fasilitas umum (rumah sakit, kantor polisi, pom bensin, pasar, penginapan/hotel, masjid). Layer-layer tersebut disimpan dalam format shapefile (.shp). Setelah selesai proses digitasi berikutnya dilakukan analisis spasial *union* untuk menampalkan layer-layer yang telah dibuatnya sebelumnya menjadi peta digital Kabupaten Bangkalan

b. Pembuatan *database*

Data yang digunakan dalam pembuatan database meliputi obyek wisata dan budaya (koordinat geografis, jenis obyek, toponimi obyek), infrastruktur atau fasilitas penunjang pada obyek wisata (warung makanan, tempat ibadah, tempat parkir, toilet, pusat informasi, toko souvenir) dan fasilitas umum di Kabupaten Bangkalan (rumah sakit, kantor polisi, penginapan/hotel, pom bensin, pasar, masjid). Data spasial dan non-spasial yang telah di kumpulkan sebelumnya kemudian digabungkan ke dalam satu database. Pembuatan database dilakukan pada PhpMyAdmin (server

Localhost pada Xampp). Database yang dibuat kemudian di normalisasi sehingga data yang ditampilkan pada web dapat lebih terstruktur.

c. Modifikasi *API Key*.

API Key digunakan untuk menampilkan peta dasar Google Maps pada halaman web. *API Key* diperoleh melalui Google Maps Developer. *API Key* yang di dapat masih dalam format umum (daerah yang ditampilkan masih acak). Karena itu perlu dilakukan modifikasi terhadap *API Key* untuk mendapatkan *Template Google Map API* yang sesuai dengan kebutuhan. Modifikasi terhadap *API Key* dimaksudkan untuk mendapatkan tampilan peta sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Adapun dalam penelitian ini modifikasi terhadap *API Key* mencakup :

- Peta yang digunakan menampilkan wilayah Kabupaten Bangkalan.
- Pengaturan ukuran panjang dan lebar kotak peta.
- Pengaturan fungsi *zoom* peta.
- Pengaturan tipe peta yang digunakan. Pada penelitian ini digunakan peta Google Maps dengan tipe ROADMAP. Tipe ini menampilkan jaringan jalan (jalan nasional, jalan lokal, jalan setapak dan jalan lain) beserta nama jalan (yang tercatat pada Google Maps) pada peta yang digunakan. Peta Google Maps yang digunakan juga dapat ditampilkan dalam bentuk tampilan peta garis atau tampilan peta citra satelit.
- Peta dapat menampilkan ikon obyek pariwisata melalui koneksi dengan *database*.

- Peta dapat menunjukkan rute dan estimasi waktu tempuh menuju lokasi obyek pariwisata yang dipilih melalui fitur geolokasi.

d. Pembuatan *script*

Pembuatan *script* dilakukan menggunakan aplikasi Sublime Text 3 yang bertujuan untuk membuat desain halaman dan fitur-fitur yang ada pada web. Setelah *script* berhasil dibuat selanjutnya di uji keberhasilannya dengan dapat ditampilkan pada *localhost* atau tidak.

e. Pembelian *Domain* dan *Hosting*

Setelah *script* berhasil ditampilkan pada *localhost*, selanjutnya melakukan import *script* dan database ke dalam *hosting* agar WebSIG dapat tampil secara *online* pada domain yang telah dibeli.

f. Uji kebergunaan *web*

Uji kebergunaan dilakukan terhadap tampilan *web* yang telah dirancang. Pengunjung *web* dapat memberikan penilaian terhadap tampilan *web* dengan mengisi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan pada kuisisioner yang telah disediakan.

g. Analisa tingkat kebergunaan

Analisa tingkat kebergunaan dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang di isi oleh pengunjung *web*. Melalui analisa ini dapat diketahui apakah *web* yang dirancang layak digunakan atau tidak.

3.3.4 Tahap Analisis

1 Analisa

Dari data yang telah diolah kemudian dilakukan analisa apakah WebSIG dapat menyajikan informasi persebaran obyek pariwisata di kabupaten Bangkalan, menyediakan fungsi “tambah” dan “ubah” khusus untuk admin *web* serta menyediakan fitur pencarian rute menuju lokasi obyek wisata dari lokasi pengguna saat ini. Analisa lanjutan dilakukan untuk mengelompokkan obyek-obyek wisata di kabupaten Bangkalan berdasarkan jenisnya. Juga dilakukan analisa kuantitatif terhadap obyek pariwisata untuk mengetahui tingkat daya tarik obyek pariwisata berdasarkan beberapa variabel dan indikator.

3.3.5 Tahap Akhir Penelitian

1. Penyusunan Laporan

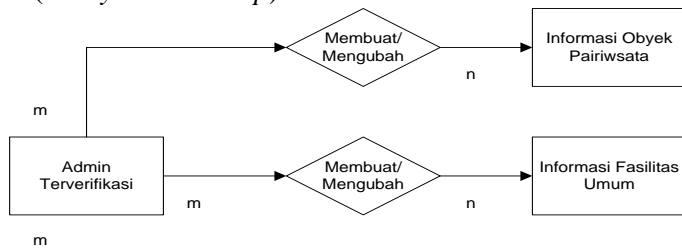
Penulisan laporan dilakukan secara rinci sesuai dengan hasil dan analisa penelitian yang telah dilakukan. Laporan penelitian diharapkan dapat berguna baik bagi masyarakat maupun pemerintah kabupaten setempat.

3.4 Perancangan Basisdata

Basisdata di rancang dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam suatu program atau aplikasi tertentu. Perancangan basisdata bertujuan untuk mendapatkan skema dari basisdata yang dibuat sehingga dapat meminimalisir terjadinya redundansi atau pengulangan dan duplikasi data serta menjaga integritas data. Dalam tugas akhir ini di buat 1 basisdata yakni Obyek Wisata Kabupaten Bangkalan yang terdiri dari 3 tabel entitas dan 2 tabel relasi. Perancangan basisdata menghasilkan 3 rancangan meliputi rancangan konseptual, logikal dan fisikal basisdata.

3.4.1 Rancangan Konseptual Basisdata

Rancangan konseptual basisdata menghasilkan skema konseptual dari basisdata yang bebas dari sistem manajemen basisdata (SMDB) tertentu. Skema konseptual merupakan pemodelan dari dunia nyata yang dituliskan dalam bahasa tingkat tinggi. Adapun pemodelan bahasa tingkat tinggi yang digunakan dalam penelitian ini adalah E-R (*Entity Relationship*).



Gambar 3.4 Model Konseptual Basisdata

Model konseptual pada gambar 3.4 (dapat dilihat juga pada Lampiran 3) memiliki kerangka tabel sebagai berikut :

1. Admin Terverifikasi (*Id, Nama, Email, Password*).
2. Informasi Obyek Pariwisata (*Id_Obyek, Nama, Kategori, Desa, Kecamatan, Pengelola, Tiket, Fasilitas, Aksesibilitas, Toponimi, Sumber, Latitude, Longitude, Upload Gambar*).
3. Informasi Fasilitas Umum (*Id_fasum, Nama, Jenis, Alamat, Latitude, Longitude*).

Secara sederhana, hubungan antar entitas dijelaskan dalam aturan berikut :

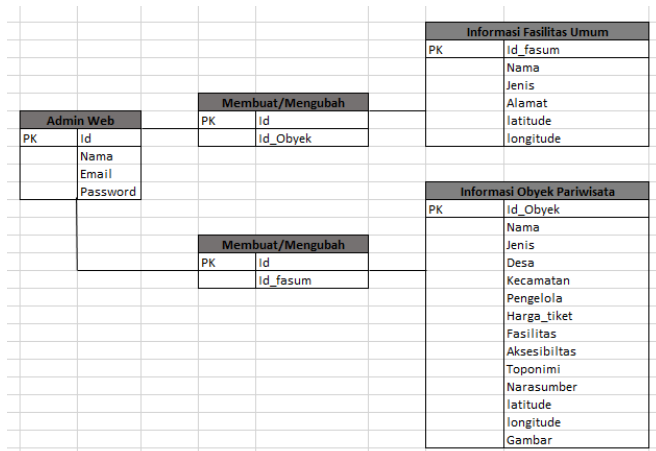
1. Entitas Admin Terverifikasi memiliki derajat hubungan m:n dengan Entitas Informasi Obyek Pariwisata, karena satu atau lebih admin dapat membuat informasi obyek pariwisata baru dan informasi obyek pariwisata yang tersedia di *web*

dapat diperbaiki atau diubah oleh satu atau lebih admin.

2. Entitas Admin Terverifikasi memiliki derajat hubungan m:n dengan Entitas Informasi Fasilitas Umum, karena satu atau lebih admin dapat menambahkan atau memperbaiki informasi fasilitas umum yang tidak tersedia di *web* sebelumnya.

3.4.2 Rancangan Logikal Basisdata

Rancangan logikal bertujuan untuk menyusun rancangan konseptual sesuai dengan SMDB yang dipilih dengan mentransformasi model konseptual ke dalam model data sesuai SMDB yang dipilih. SMDB pada MySQL menggunakan model data relasional. Pemodelan data pada penelitian ini dibangun menggunakan tabel relasi yang menghubungkan antar entitas. Pemodelan fisik juga dipertegas dengan adanya indentifikasi elemen kunci (*Primary Key/PK*) tiap tabel entitas.



Gambar 3.5 Model Logikal Basisdata

Model logikal basisdata pada gambar 4.2 (dapat dilihat juga pada Lampiran 4) memiliki kerangka tabel seperti berikut :

1. Admin Terverifikasi (Id, Nama, Email, *Password*).
2. Membuat/Mengubah (Id, Id_Obyek).
3. Informasi Obyek Pariwisata (Id_Obyek, Nama, Kategori, Desa, Kecamatan, Pengelola, Tiket, Fasilitas, Aksesibilitas, Toponimi, Sumber, Latitude, Longitude, Upload Gambar).
4. Membuat/Mengubah (Id, Id_fasum).
5. Informasi Fasilitas Umum (Id_fasum, Nama, Jenis, Alamat, Latitude, Longitude).

3.4.3 Rancangan Fisikal Basisdata

Rancangan fisikal bertujuan untuk membuat spesifikasi struktur penyimpanan dan jalur akses data sehingga dihasilkan kemampuan sistem yang berfungsi dengan baik pada berbagai aplikasi. Pada rancangan fisikal juga dilakukan transformasi struktur data yang akan di simpan dengan membuat spesifikasi struktur tiap berkas data. Rancangan fisikal digambarkan oleh tabel berikut :

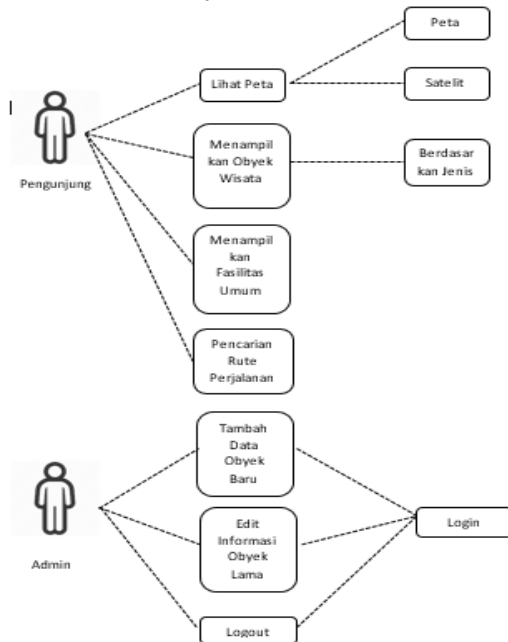
Tabel 3.1 Model Fisikal Basisdata

| Tabel Entiti | Atribut | Tipe Data | Lebar Data | Konstrin | Key |
|--------------|----------|----------------|------------|----------------------------|-----|
| Admin Web | Id | <i>Integer</i> | 50 | <i>Not Null</i> | PK |
| | Nama | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Email | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Password | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| Membuat | Nama | <i>Varchar</i> | 50 | Cek ke Admin Terverifikasi | PK |
| | Id_Obyek | <i>Integer</i> | 50 | Cek ke Informasi | |

| | | | | | |
|----------------------------------|---------------|----------------|-------|--|----|
| | | | | Obyek Pariwisata | |
| Informasi Obyek Pariwisata | Id_Obyek | <i>Integer</i> | 50 | <i>Not Null</i> | PK |
| | Nama | <i>Varchar</i> | 100 | - | |
| | Jenis | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Desa | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Kecamatan | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Pengelola | <i>Varchar</i> | 255 | - | |
| | Harga_tiket | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Fasilitas | <i>Varchar</i> | 255 | - | |
| | Aksesibilitas | <i>Text</i> | 65000 | - | |
| | Toponimi | <i>Text</i> | 65000 | - | |
| | Narasumber | <i>Text</i> | 65000 | - | |
| | latitude | <i>Varchar</i> | 50 | <i>Not Null</i> | |
| | longitude | <i>Varchar</i> | 50 | <i>Not Null</i> | |
| | gambar | <i>Varchar</i> | 500 | - | |
| Membuat | Nama | <i>Varchar</i> | 50 | Cek ke Admin Terverifikasi | PK |
| | Id_fasum | <i>Integer</i> | 50 | Cek ke Informasi Fasilitas Umum | |
| Informasi Fasilitas Umum | Id_fasum | <i>Integer</i> | 50 | <i>Not Null</i> | PK |
| | Nama | <i>Varchar</i> | 255 | - | |
| | Jenis | <i>Varchar</i> | 50 | - | |
| | Alamat | <i>Text</i> | 65000 | - | |
| | latitude | <i>Varchar</i> | 50 | <i>Not Null</i> | |
| | longitude | <i>Varchar</i> | 50 | <i>Not Null</i> | |

3.5 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang menunjukkan interaksi antar satu atau lebih pelaku dan aktifitas apa saja yang dapat dilakukan oleh pelaku dalam suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Persoalan yang diangkat adalah “apa yang dapat dilakukan” bukan “bagaimana melakukannya”.



Gambar 3.6 Use Case Diagram

Penjelasan dari *use case diagram* pada gambar 4.4 (dapat dilihat juga pada Lampiran 7) adalah sebagai berikut :

1. Dalam *web* ini, pengunjung dapat melakukan :

a. Lihat peta

Pengunjung *web* dapat melihat peta persebaran obyek pariwisata yang ada di kabupaten Bangkalan. Peta dasar yang digunakan adalah peta Google

Maps API yang memiliki dua tampilan : peta atau satelit.

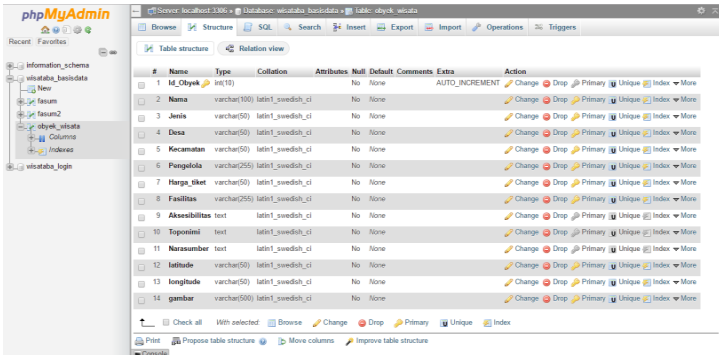
- b. Menampilkan Obyek Pariwisata
Pengunjung *web* dapat menampilkan obyek-obyek pariwisata pada peta dasar berdasarkan jenisnya dengan mengisi centang pada *checkbox* yang terdapat pada kolom legenda. Pengunjung *web* juga dapat mengetahui informasi deskripsi dari obyek pariwisata yang dipilih melalui tabel daftar obyek pariwisata.
 - c. Menampilkan Fasilitas Umum
Pengunjung *web* dapat juga menampilkan informasi fasilitas umum seperti kantor polisi, rumah sakit, pasar, masjid, pom bensin dan penginapan pada peta dasar dengan mengisi centang pada *checkbox* yang terdapat pada kolom legenda.
 - d. Pencarian Rute Perjalanan
Pengunjung *web* dapat melakukan pencarian rute perjalanan menuju lokasi obyek pariwisata yang dipilih. Pencarian rute di dasarkan pada destinasi awal (lokasi pengguna saat ini menggunakan GPS) ke destinasi tujuan (lokasi obyek pariwisata yang dipilih).
2. Dalam *web* ini, *admin* harus melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah berhasil *login*, *admin* dapat melakukan beberapa hal :
 - a. Tambah Data Obyek baru
Admin dapat menambahkan informasi mengenai obyek wisata baru yang belum tersedia di *web* sebelumnya.
 - b. Edit Data Obyek lama
Admin dapat mengubah atau memperbaiki informasi mengenai obyek pariwisata yang sudah tersedia di *web*

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Basisdata

Basisdata yang telah dirancang pada tahap sebelumnya kemudian dibangun menggunakan bantuan perangkat lunak *PhpMyAdmin* yang menggunakan MySQL sebagai penyusun basisdatanya. Melalui perangkat lunak ini seseorang dapat membuat basisdata, membuat tabel, mengisi data, mengubah data dan lain-lain tnpa harus menghafal baris data perintahnya. Berikut ini adalah contoh implementasi dari desain basisdata yang sudah disusun melalui tahap model konseptual, logikal dan fisik (dapat dilihat juga pada Lampiran 5 dan 6) :



The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the 'Relation view' of the 'tbl_bdyk_wisata' table. The table structure is as follows:

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Comments | Extra | Action |
|----|----------------------|--------------|-------------------|------------|------|---------|----------|----------------|---------------------------------------|
| 1 | Id_Dbyk | Int(10) | | | No | None | | AUTO_INCREMENT | Change Drop Primary Unique Index More |
| 2 | Nama | varchar(100) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 3 | Jenis | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 4 | Desa | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 5 | Kecamatan | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 6 | Pengelola | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 7 | Harga_tiket | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 8 | Fasilitas | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 9 | Aksesibilitas | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 10 | Toponimi | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 11 | Narasumber | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 12 | Latitude | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 13 | Longitude | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 14 | Gambar | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |

Gambar 4.1 Implementasi Basisdata pada *PhpMyAdmin*

4.2 Pembuatan Template Google Maps API

Template Google Maps API merupakan sebuah kode *javascript* (yang ditambah HTML) awal yang disediakan oleh pihak *Google* dengan tujuan memudahkan pengguna dalam mengembangkan peta sesuai keinginan pengguna. Adapun *script* yang dibentuk adalah sebagai berikut :

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Simple Map</title>
    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0">
    <meta charset="utf-8">
    <style>
      html, body {
        height: 100%;
        margin: 0;
        padding: 0;
      }
      #map {
        height: 100%;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div id="map"></div>
    <script>
      var map;
      function initMap() {
        map = new
google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
  center: {lat: -34.397, lng: 150.644},
  zoom: 8
});
      }
    </script>
    <script
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?libraries=pl
aces&key=AIzaSyCdeJmC35vJwjkygRAvEZL0EoT-
jfDNt7U&language=id&callback=initMap"
  async defer></script>

```

```
</body>  
</html>
```

Pada *script* di atas bagian yang menunjukkan titik koordinat center: {lat: -34.397, lng: 150.644} dimodifikasi menjadi var latLng = new google.maps.LatLng (-7.014306, 112.912914).

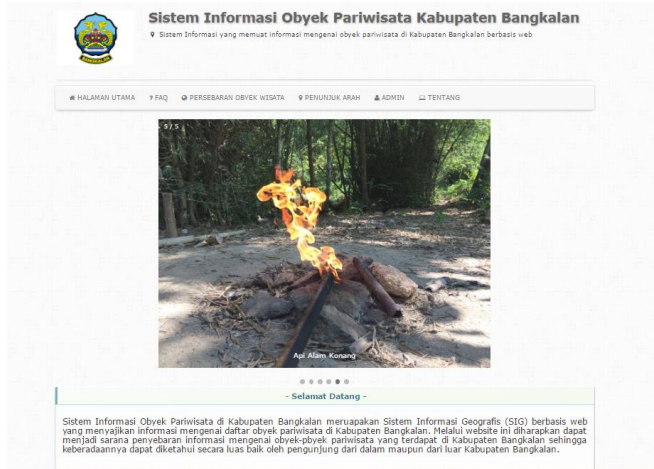
Fungsi *var* tersebut adalah memberikan kemudahan bagi data koordinat yang dimasukkan oleh pengguna sehingga koordinat bersifat dinamis. Fungsi nilai center (-7.014306, 112.912914) untuk menampilkan Kabupaten Bangkalan pada peta.

4.3 WebSIG Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan

WebSIG pada penelitian ini menggunakan hosting dari hari Idcloudhost (<https://idcloudhost.com/>) dengan nama domain yang dipilih adalah www.wisata-bangkalan.com. Adapun WebSIG yang telah dibangun terdiri dari enam menu halaman yakni halaman utama, FAQ, persebaran obyek wisata, penunjuk arah, admin dan tentang.

4.3.1 Halaman Utama

Halaman utama berisi konten pesan selamat datang bagi pengunjung yang mengunjungi web. Selain itu juga terdapat foto-foto dari beberapa obyek wisata yang ada di Kabupaten Bangkalan yang ditampilkan dalam bentuk *slideshow*.



Gambar 4.2 Halaman Utama website

4.3.2 FAQ

Halaman FAQ atau *Frequently Asked Question* merupakan halaman yang menampilkan pertanyaan-pertanyaan dasar mengenai website yang biasa dipertanyakan oleh pengguna pemula beserta jawabannya.



Gambar 4.3 Halaman *Frequently Asked Question* (FAQ)

4.3.3 Persebaran Obyek Wisata

Halaman Persebaran Obyek Wisata berisi tiga konten yakni peta persebaran obyek wisata, legenda dan daftar obyek wisata :

4.3.3.1 Peta Persebaran Obyek Wisata

Konten ini menampilkan persebaran lokasi obyek-obyek wisata yang ada di kabupaten Bangkalan. Setiap obyek diwakili oleh simbol-simbol yang berbeda sesuai jenisnya. Selain obyek wisata juga ditampilkan dataa tambahan berupa persebaran fasilitas umum (kantor polisi, rumah sakit, pasar, masjid, pom bensin, penginapan) di kabupaten Bangkalan yang juga diwakili oleh simbol-simbol sesuai jenisnya. Sebagai basemap peta digunakan peta google map yang diperoleh dari *google map API*. *Shapefile* batas kecamatan hasil digitasi peta RBI di import sebagai pelengkap (tampilan peta dalam mode satelit dapat dilihat pada Lampiran 6).

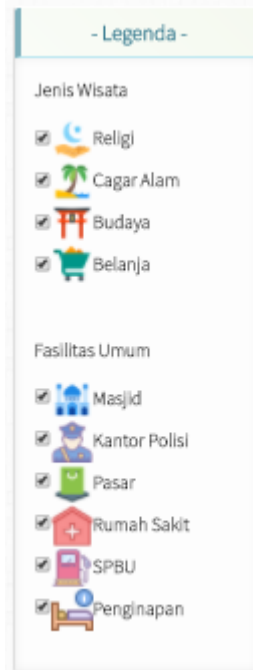


Gambar 4.4 Konten Peta Persebaran Obyek Wisata

4.3.3.2 Legenda

Konten ini menampilkan keterangan dari simbol-simbol yang ada di peta. Terdapat juga tombol

toggle show or hide yang berfungsi untuk menampilkan atau tidak simbol-simbol yang dipilih pada peta.



Gambar 4.5 Konten Legenda

4.3.3.3 Daftar Obyek Wisata

Konten ini berupa tabel daftar obyek-obyek wisata yang ada di kabupaten Bangkalan. Tabel terdiri dari enam kolom meliputi Nomor, Nama Obyek, Desa, Kecamatan dan Aksi. Pada kolom Aksi terdapat tombol “Detail dan Lokasi” yang terhubung dengan halaman Detail dan Lokasi. Halaman Detail dan Lokasi menampilkan informasi lengkap terkait obyek wisata yang dipilih meliputi gambar obyek, nama obyek, jenis, desa, kecamatan, pengelola,

harga tiket, fasilitas, aksesibilitas, toponimi, sumber, latitude dan longitude. Selain itu pada halaman detail dan lokasi juga di lengkapi dengan fasilitas kolom komentar. Fitur ini berfungsi sebagai alat untuk berinteraksi tidak langsung dengan pengunjung *web* sehingga pengunjung dapat memberikan tanggapan langsung berupa testimoni, komentar, kritik atau saran terhadap obyek pariwisata yang ada pada WebSIG.

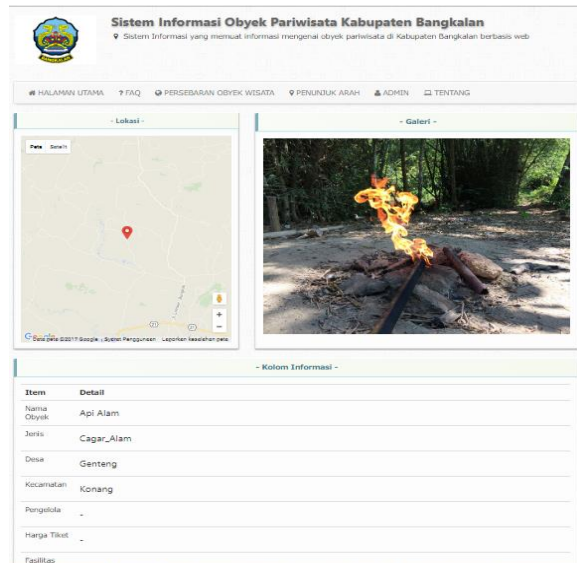
- Daftar Obyek Wisata -

| No. | Nama Obyek | Jenis | Desa | Kecamatan | Aksi |
|-----|--|------------|--------------|-------------|-----------------------------------|
| 1 | Pesarean dan Masjid Djajichona Moch Kholil | Religi | Hertajajah | Banglialan | Detail dan Lokasi |
| 2 | Kolla Al-Akror | Religi | Ujung Piring | Banglialan | Detail dan Lokasi |
| 8 | Menara Guar Sembilangan | Budaya | Sembilangan | Socah | Detail dan Lokasi |
| 4 | Pantai Sembilangan | Cagar_Alam | Sembilangan | Socah | Detail dan Lokasi |
| 5 | Stadion Kerapan Sapi R.R. Moh Nider | Budaya | Bancaran | Banglialan | Detail dan Lokasi |
| 6 | Gedung Benteng Kolonial | Budaya | Hejagan | Banglialan | Detail dan Lokasi |
| 7 | Pantai Tanglet | Cagar_Alam | Maneron | Sepulu | Detail dan Lokasi |
| 0 | Pantai Siring Kemuning | Cagar_Alam | Macajah | Tanjungbumi | Detail dan Lokasi |
| 9 | Kawasan Bekti Tulis Tanjungbumi | Belanja | Tanjungbumi | Tanjungbumi | Detail dan Lokasi |
| 10 | Sentra Kerajinan Basi Telaga Biru | Budaya | Paseseh | Tanjungbumi | Detail dan Lokasi |

Menampilkan 1 sampai 10 dari 17 masukan

Sebelumnya 1 2 Selanjutnya

Gambar 4.6 Tabel Daftar Obyek Wisata



Sistem Informasi Obyek Pariwisata Kabupaten Bangkalan
 Sistem Informasi yang memuat informasi mengenai obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan berbasis web.

HALAMAN LUTAMA | FAQ | PERSEBARAN OBYEK WISATA | PENJUKUK ARAH | ADMIN | TENTANG

- Lokasi -

Map: Search

- Galeri -

- Kolom Informasi -

| Item | Detail |
|-------------|------------|
| Nama Obyek | Api Alam |
| Jerius | Cagar_Alam |
| Desa | Genteng |
| Kecamatan | Konang |
| Pengelola | - |
| Harga Tiket | - |
| Facilities | - |

Gambar 4.7 Halaman Detail dan Lokasi

Testimoni Pengunjung
 2 Testimoni saat ini. Tinggalkan testimoni anda.

Margareth | 2017-07-18 20:26:58
 Menakjubkan!

Johanson | 2017-07-18 16:56:00
 Menakjubkan! Saya benar-benar merasa terpesona!

Tertarik dengan obyek wisata ini?
 Tinggalkan testimoni anda di sini!

Nama:

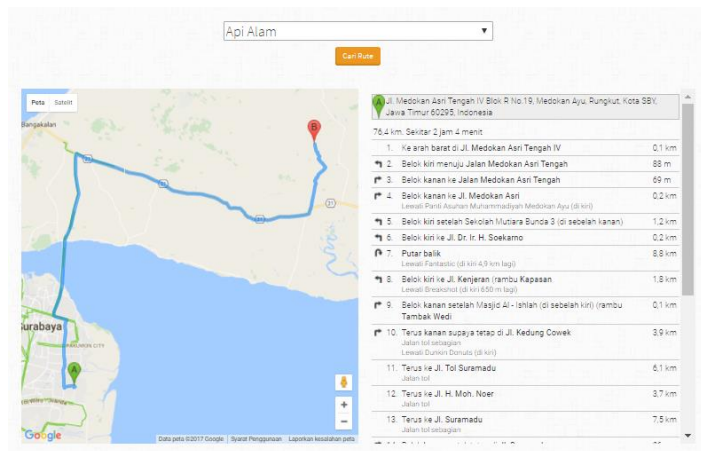
Email(optional):

Komentar:

Gambar 4.8 Kolom Testimoni Pengunjung web

4.3.4 Penunjuk Arah

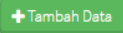
Halaman Penunjuk Arah digunakan untuk mencari rute menuju lokasi obyek wisata terpilih berdasarkan mode pencarian rute mengendara. Pencarian rute di dasarkan pada destinasi awal (lokasi pengguna saat ini menggunakan GPS) ke destinasi tujuan (lokasi obyek pariwisata yang dipilih). Hasil pencarian akan menunjukkan rute mana saja yang harus dipilih pengguna serta estimasi total jarak dan waktu tempuh yang dibutuhkan untuk mencapai lokasi obyek wisata terpilih. Rute yang dipilih oleh mesin pencari merupakan jalur alternatif/tercepat. Selain itu juga ditampilkan informasi tambahan berupa informasi kemacetan lalu lintas yang dibedakan menjadi 3 kategori : hijau untuk lancar, oranye untuk agak padat dan merah untuk macet. Tampilan



Gambar 4.9 Halaman Penunjuk Arah

4.3.5 Admin

Halaman Admin ditujukan untuk bagi Admin atau pengurus web. Pengurus web memiliki kewenangan untuk menambah atau mengubah informasi obyek wisata yang tersedia pada website. Untuk menambahkan informasi

terbaru mengenai obyek wisata digunakan tombol tambah data () yang terdapat di atas tabel Daftar Obyek Wisata. Tombol tambah data hanya akan muncul jika *Admin web* berhasil *login* atau masuk menggunakan *user* dan *password* yang diterima.



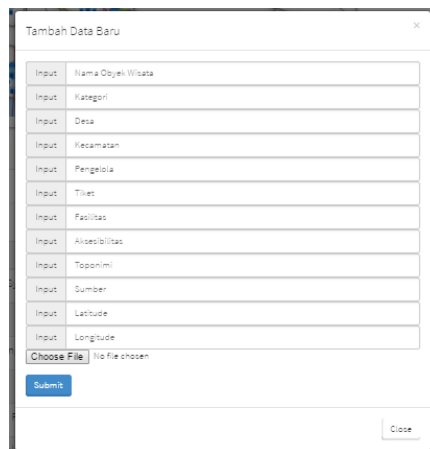
The screenshot shows a login interface with the heading "Selamat Datang". Below it is a form titled "Masuk Sebagai" with two input fields: "User:" containing the text "admin" and "Password:" containing three asterisks. A "Masuk" button is positioned below the password field.

Gambar 4.10 Kotak Login



The screenshot shows a user profile page with the heading "Selamat Datang" and the name "admin" displayed. Below the name is the text "Klik disini untuk Keluar" and a "[Logout]" link.

Gambar 4.11 Tampilan masuk sebagai Admin



The screenshot shows a modal box titled "Tambah Data Baru" with a close button in the top right corner. It contains a list of input fields for adding new data: "Nama Obyek Wisata", "Kategori", "Desa", "Kecamatan", "Pengelola", "Tiket", "Fasilitas", "Aksesibilitas", "Toponimi", "Sumber", "Latitude", and "Longitude". At the bottom, there is a "Choose File" button with the text "No file chosen" and a "Submit" button.

Gambar 4.12 Modal Box untuk tambah data

4.3.6 Tentang

Halaman Tentang berupa kotak pop-up yang berisi informasi mengenai WebSIG Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan.



Gambar 4.13 Kotak *pop-up* Tentang *Website*

4.4 Beri Penilaian

Pengunjung *web* dapat memberikan penilaian terhadap tampilan dan fitur-fitur *website* melalui halaman beri penilaian. Halaman penilaian seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.14 berupa sebuah form/kuisisioner yang terdiri dari daftar pertanyaan untuk di jawab oleh pengunjung. Jawaban dari pertanyaan terdiri dari 5 kategori, yakni sangat kurang, kurang, cukup baik, baik dan sangat baik. Adapun daftar pertanyaan dapat dilihat pada lampiran 23.

4.5 Uji Kebergunaan

Analisa uji kebergunaan dilakukan berdasarkan hasil penilaian pengunjung *web* setelah mengunjungi WebSIG Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan dan mengisi kuesioner yang ada pada salah satu menu di WebSIG tersebut. Kuesioner dapat di akses pada alamat URL

[https://docs.google.com/forms/u/0/d/e/1FAIpQLSeuJpK_joJB3Thf7UtoYy5Kmm1TCJe9WXrMg_0Q6IvmvsnyaQ/vi ewform?usp=sf link](https://docs.google.com/forms/u/0/d/e/1FAIpQLSeuJpK_joJB3Thf7UtoYy5Kmm1TCJe9WXrMg_0Q6IvmvsnyaQ/vi ewform?usp=sf_link). Pada kuesioner yang disediakan terdapat 5 pertanyaan yang mewakili aspek uji kebergunaan yaitu kemudahan untuk di pelajari, efisiensi, mudah di ingat, kesalahan atau *error* dan kepuasan pengunjung *web*. Dari hasil uji kebergunaan ini diperoleh hasil berdasarkan 20 orang pengunjung *web* yang telah selesai mengisi kuesioner. Pengunjung *web* yang mengunjungi halaman ini dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang dan perempuan sebanyak 6 orang. Semua pengunjung *web* berasal dari institusi perguruan tinggi. Untuk hasil penilaian dari masing-masing pengunjung *web* dapat dilihat pada lampiran 22. Perhitungan total skor setiap responden dihitung menggunakan rumus 1.1 (lihat halaman 33) seperti berikut ini :

$$\text{Skor}_{\text{total}} = (\mathbf{J_{SB} \times 5}) + (\mathbf{J_B \times 4}) + (\mathbf{J_{CB} \times 3}) + (\mathbf{J_{Br} \times 2}) + (\mathbf{J_{SBr} \times 1})$$

dimana J_{SB} untuk skor sangat baik, J_B untuk skor baik, J_{CB} untuk skor cukup baik, J_{Br} untuk skor buruk dan J_{SBr} untuk skor sangat buruk

Berikut ini adalah tabel total skor dari hasil penilaian setiap pengunjung *web* :

Tabel 4.1 Total Skor Penilaian dari Pengunjung *web*

| Responden | Jenis Kelamin | Institusi | Total Nilai |
|------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| 1 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 120 |
| 2 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 96 |
| 3 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 96 |
| 4 | Perempuan | Perguruan Tinggi | 115 |
| 5 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 113 |
| 6 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 110 |
| 7 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 75 |
| 8 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 95 |
| 9 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 105 |
| 10 | Perempuan | Perguruan Tinggi | 83 |
| 11 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 114 |
| 12 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 85 |
| 13 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 79 |
| 14 | Perempuan | Perguruan Tinggi | 111 |
| 15 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 76 |

| Responden | Jenis Kelamin | Institusi | Total Nilai |
|------------|---------------|------------------|-------------|
| 16 | Perempuan | Perguruan Tinggi | 74 |
| 17 | Perempuan | Perguruan Tinggi | 112 |
| 18 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 96 |
| 19 | Laki-laki | Perguruan Tinggi | 91 |
| 20 | Perempuan | Perguruan Tinggi | 91 |
| Skor Total | | | 1944 |

Dari hasil penilaian uji kebergunaan di dapat skor total sebesar 1944. Selanjutnya untuk menghitung presentase kelayakan digunakan rumus 1.2 (lihat halaman 34) sebagai berikut :

$$P_{\text{skor}} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{ixrx5}} \times 100\% = \frac{1944}{24 \times 20 \times 5} \times 100\% = 81\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan di atas, di dapat hasil presentase sebesar 81%. Hal ini menunjukkan WebSIG yang dibangun sesuai pada tabel 2.1 termasuk dalam kategori sangat layak pada rentang 81 % – 100 %.

4.6 Daftar Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan

Menurut (Damanik & Helmut, 2006), pada umumnya obyek pariwisata dibagi menjadi 10 jenis yakni wisata budaya, wisata maritim, wisata cagar alam, wisata pertanian, wisata berburu, wisata ziarah, wisata kuliner, wisata olahraga, wisata belanja dan wisata umum. Berdasarkan data daftar obyek pariwisata yang di dapat dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Bangkalan serta

hasil survey lapangan tercatat ada 25 obyek wisata yang terdapat di Kabupaten Bangkalan. Sebaran obyek wisata dari masing-masing kecamatan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Daftar Obyek Wisata di Kabupaten Bangkalan

| No | Nama Obyek | Kecamatan | Jenis |
|----|--|-------------|------------|
| 1 | Pesarean dan Masjid Moch. Syaichona Kholil | Bangkalan | Ziarah |
| 2 | Kolla Al-Asror | Bangkalan | Ziarah |
| 3 | Menara Suar Sembilangan | Socah | Budaya |
| 4 | Pantai Sembilangan | Socah | Cagar Alam |
| 5 | Stadion Kerapan Sapi R.P.Moh.Noer | Bangkalan | Budaya |
| 6 | Situs Benteng Kolonial | Bangkalan | Budaya |
| 7 | Pantai Tengket | Sepulu | Cagar Alam |
| 8 | Pantai Siring Kemuning | Tanjungbuni | Cagar Alam |
| 9 | Kawasan Batik Tulis Tanjungbuni | Tanjungbuni | Belanja |
| 10 | Sentra Kerajinan Batik Telaga Biru | Tanjungbuni | Budaya |
| 11 | Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Banyusangka | Tanjungbuni | Belanja |
| 12 | Wana Wisata Gunung Geger | Geger | Cagar Alam |
| 13 | Makam Putri Kuning | Geger | Ziarah |
| 14 | Pesarean Makam Aer Mata Ebhu | Arosbaya | Ziarah |
| 15 | Wisata Bukit Kapur Aermata Eboe | Arosbaya | Cagar Alam |

| No | Nama Obyek | Kecamatan | Jenis |
|----|-------------------------------|-----------|------------|
| 16 | Api Alam Konang | Konang | Cagar Alam |
| 17 | Wisata Bukit Kapur Jaddih | Socah | Cagar Alam |
| 18 | Museum Cakraningrat | Bangkalan | Budaya |
| 19 | Taman Paseban | Bangkalan | Umum |
| 20 | Alum-alun Bangkalan | Bangkalan | Umum |
| 21 | Rumah Makan Jembatan Suramadu | Bangkalan | Kuliner |
| 22 | Rumah Makan Tera' Bulan | Bangkalan | Kuliner |
| 23 | Rumah Makan Bebek Sinjay | Bangkalan | Kuliner |
| 24 | Rumah Makan Ole Olang | Bangkalan | Kuliner |
| 25 | Rumah Makan Ambonia | Bangkalan | Kuliner |

Tabel 4.3 Sebaran Obyek Wisata pada setiap kecamatan di Kabupaten Bangkalan

| No | Kecamatan | Jumlah Obyek Wisata | Prosentase (%) |
|----|-------------|---------------------|----------------|
| 1 | Konang | 1 | 4 |
| 2 | Kwanyar | 0 | 0 |
| 3 | Labang | 0 | 0 |
| 4 | Modung | 0 | 0 |
| 5 | Sepulu | 1 | 4 |
| 6 | Socah | 3 | 12 |
| 7 | Tanahmerah | 0 | 0 |
| 8 | Tanjungbumi | 4 | 16 |

| No | Kecamatan | Jumlah Obyek Wisata | Prosentase (%) |
|---------------|-----------|---------------------|----------------|
| 9 | Tragah | 0 | 0 |
| 10 | Arosbaya | 2 | 8 |
| 11 | Bangkalan | 12 | 48 |
| 12 | Blega | 0 | 0 |
| 13 | Burneh | 0 | 0 |
| 14 | Geger | 2 | 8 |
| 15 | Galis | 0 | 0 |
| 16 | Kamal | 0 | 0 |
| 17 | Klampis | 0 | 0 |
| 18 | Kokop | 0 | 0 |
| Jumlah | | 25 | 100 |

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa tidak semua kecamatan di Kabupaten Bangkalan memiliki obyek wisata. Kecamatan Bangkalan memiliki obyek wisata paling banyak di antara kecamatan lain yakni 48% (12 dari 25 obyek wisata). Kemudian diikuti oleh kecamatan Tanjungbumi dengan 16% (4 dari 25 obyek wisata), kecamatan Socah dengan 12% (3 dari 25 obyek wisata), kecamatan Geger dengan 8% (2 dari 25 obyek wisata), kecamatan Arosbaya dengan 8% (2 dari 25 obyek wisata). Kecamatan dengan obyek wisata paling sedikit adalah kecamatan Sepulu dengan 4% (1 dari 25 obyek wisata) sedangkan kecamatan sisanya tidak memiliki obyek wisata.

4.7 Pembagian Obyek Pariwisata Berdasarkan Kategori Jenis Wisata

Pembagian obyek wisata berdasarkan jenis wisata didasarkan pada karakter dan/atau aktifitas wisata dari obyek wisata tersebut. Pembagian obyek wisata di kabupaten Bangkalan didasarkan pada kategori utama dari jenis wisata obyek karena tidak menutup kemungkinan bahwa sebuah obyek wisata memiliki lebih dari satu kategori.

Tabel 4.4 Jumlah Obyek Wisata Berdasarkan Jenis Wisata

| No | Jenis Obyek Wisata | Jumlah Obyek | Prosentase (%) |
|---------------|--------------------|--------------|----------------|
| 1 | Wisata Budaya | 5 | 20 |
| 2 | Wisata Maritim | 0 | 0 |
| 3 | Wisata Cagar Alam | 7 | 28 |
| 4 | Wisata Pertanian | 0 | 0 |
| 5 | Wisata Berburu | 0 | 0 |
| 6 | Ziarah | 4 | 16 |
| 7 | Kuliner | 5 | 20 |
| 8 | Olahraga | 0 | 0 |
| 9 | Belanja | 2 | 8 |
| 10 | Umum | 2 | 8 |
| Jumlah | | 25 | 100 |

Tabel 4.5 Jumlah Obyek Wisata Berdasarkan Jenis Wisata dan Kecamatan

| No | Kecamatan | Kategori Jenis Wisata | | | | | | Jumlah |
|---------------|-------------|-----------------------|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | Budaya | Cagar Alam | Ziarah | Kuliner | Belanja | Umum | |
| 1 | Konang | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | Kwanyar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Labang | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Modung | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Sepulu | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6 | Socah | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 7 | Tanahmerah | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Tanjungbumi | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| 9 | Tragah | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Arosbaya | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 11 | Bangkalan | 3 | 0 | 2 | 5 | 0 | 2 | 12 |
| 12 | Blega | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Burneh | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Geger | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 15 | Galis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Kamal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Klampis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Kokop | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 5 | 7 | 4 | 5 | 2 | 2 | 25 |

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dari 10 jenis pariwisata (Damanik & Helmut, 2006), hanya ada 6 jenis obyek pariwisata yang ada di Kabupaten Bangkalan. Obyek wisata itu meliputi wisata budaya sebanyak 5 obyek (20%), wisata cagar alam sebanyak 7 obyek (28%), wisata ziarah sebanyak 4 obyek (16%), wisata kuliner sebanyak 5 obyek (20%), wisata belanja sebanyak 2 obyek (8%) dan wisata umum sebanyak 2 obyek (8%).

4.8 Analisa Data

Analisa data dilakukan untuk mengetahui kondisi terkini dari obyek pariwisata yang ada. Dengan mengetahui kondisi terkini dapat di tarik kesimpulan apakah obyek wisata mampu menarik minat wisatawan untuk berkunjung atau tidak. Adapun parameter yang digunakan dalam analisa ini adalah kesesuaian dengan tujuan kawasan wisata, kondisi akses menuju lokasi obyek wisata, apakah terdapat fasilitas yang menunjang obyek wisata, ada atau tidaknya obyek wisata lain di sekitar obyek wisata utama, pengelola obyek wisata dan mitos atau kepercayaan yang terdapat di obyek wisata yang mampu meningkatkan jumlah pengunjung obyek wisata. Tujuan dari analisa ini adalah untuk mengetahui obyek wisata yang menarik wisatawan, cukup menarik wisatawan dan kurang menarik wisatawan sehingga dapat dijadikan acuan dalam proses pengembangan obyek wisata ke depannya.

4.8.1 Indikator Analisa

Penentuan indikator dari tiap variabel mengacu pada tabel indikator analisa yang digunakan pada penelitian (Wandini, 2012). Dalam penelitian tersebut digunakan enam variabel sebagai parameter analisa dimana tiap variabelnya memiliki satu atau lebih indikator. Berikut ini ditampilkan tabel variabel, definisi variabel dan indikator dari parameter yang digunakan untuk analisa data :

Tabel 4.6 Variabel dan Indikator dari parameter

| Variabel | Definisi | Indikator |
|----------------------------------|---|--|
| Kawasan Wisata | Kesesuaian dengan tujuan kawasan wisata yang ada di daerah tersebut | Obyek wisata berada di kawasan wisata |
| Akses menuju lokasi obyek wisata | Kondisi akses menuju lokasi obyek wisata | Bentuk jalan yang di laluli, tidak rat dan/atau berkelok-kelok |
| | | Lebar jalan besar/tidak (minimal dapat dilaluli 2 mobil tanpa turun ke tepi jalan) |
| Fasilitas yang tersedia | Fasilitas yang tersedia untuk mendukung/menunjang obyek wisata | Obyek wisata memiliki fasilitas |
| Obyek wisata lain | Obyek wisata lain di sekitar obyek wisata utama | Ada atau tidak obyek wisata lain di sekitar obyek wisata utama |
| Pengelola | Pengelola obyek adalah pihak yang mengelola obyek wisata | Pengelola dibagi menjadi 3 yaitu swasta, pemerintah atau masyarakat lokal |
| Mitos | Mitos,kepercayaan,budaya atau ritual yang ada di obyek wisata yang mampu mendukung peningkatan pengunjung | Ada atau tidaknya mitos, kepercayaan/budaya atau ritual yang ada di obyek wisata |

Sumber : (Wandini, 2012)

Penentuan nilai skoring untuk tiap indikator juga mengacu pada aturan skoring yang digunakan pada penelitian (Wandini, 2012). Tiap indikator dalam satu variabel memiliki nilai skoring yang berbeda, dimana nilai tertinggi diberikan kepada indikator yang paling baik dan nilai terendah diberikan kepada indikator paling buruk seperti ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 4.7 Skala Ukur untuk Analisa

| Variabel | Indikator | Skoring |
|------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Kawasan wisata | Berada di kawasan wisata | 2 |
| | Tidak berada di kawasan wisata | 1 |
| Bentuk jalan | Tidak berkelok – kelok dan rata | 4 |
| | Berkelok-kelok tapi rata | 3 |
| | Tidak berkelok-kelok tapi tidak rata | 2 |
| | tidak rata dan berkelok-kelok | 1 |
| Lebar jalan | Besar (> 5 m) | 3 |
| | Sedang (2-5 m) | 2 |
| | kecil (< 2m) | 1 |
| Fasilitas | > 3 fasilitas | 2 |
| | 1-3 fasilitas | 1 |
| Obyek wisata lain di sekitar | > 3 obyek wisata | 3 |
| | 2-3 obyek wisata | 2 |

| Variabel | Indikator | Skoring |
|------------------------------|------------------|---------|
| Obyek wisata lain di sekitar | 0-1 obyek wisata | 1 |
| Pengelola | Swasta | 3 |
| | Pemerintah | 2 |
| | Masyarakat lokal | 1 |
| Mitos/Kepercayaan | Ada mitos | 2 |
| | Tidak ada mitos | 1 |

Sumber : (Wandini, 2012)

Pada tabel 4.6 nilai skoring maksimal yang dapat diperoleh adalah 19 dan nilai skoring minimal yang dapat diperoleh adalah 7. Dari nilai skoring kemudian dibagi ke dalam tiga kategori dengan rentang nilai seperti berikut :

Tabel 4.8 Rentang Nilai untuk tiap kategori

| Kategori | Rentang Nilai |
|----------------|---------------|
| Menarik | 15-19 |
| Cukup Menarik | 11-14 |
| Kurang Menarik | 7-10 |

Sumber : (Wandini, 2012)

Kategori “Menarik” diberikan kepada obyek wisata yang mendapatkan total nilai skoring antara 15-19. Obyek wisata pada kategori ini sudah memiliki pengelolaan yang baik. Informasi mengenai obyek wisata dapat diperoleh wisatawan dengan mudah karena obyek wisata pada

kategori ini telah dikenal luas oleh masyarakat Kabupaten Bangkalan maupun dari ulasan-ulasan di internet. Biasanya pada obyek wisata terdapat lebih dari tiga fasilitas yang disediakan seperti kamar mandi umum, lahan parkir, toko *souvenir* dan lain-lain. Posisi obyek wisata pada kategori ini dapat dikatakan strategis karena berdekatan lebih dari satu obyek wisata lainnya. Akses jalan menuju obyek wisata (ditinjau dari sisi kondisi dan lebar jalan) dapat dikatakan sudah baik sehingga mudah di akses oleh wisatawan menggunakan kendaraan pribadi. Sehingga obyek wisata pada kategori ini dapat dikatakan memiliki potensi paling besar untuk mendatangkan banyak wisatawan baik dari dalam maupun luar Kabupaten Bangkalan.

Kategori “Cukup Menarik” diberikan kepada obyek wisata yang mendapatkan total nilai skoring antara 11-14. Obyek wisata pada kategori ini memiliki pengelolaan yang kurang baik karena sebagian besar dikelola oleh masyarakat lokal. Informasi mengenai obyek wisata diperoleh langsung dari masyarakat di sekitar lokasi obyek karena belum dikenal secara luas oleh masyarakat Kabupaten bangkalan. Fasilitas yang tersedia pada obyek wisata tidak banyak. Akses jalan menuju obyek wisata (ditinjau dari sisi kondisi dan lebar jalan) sudah cukup baik untuk di akses menggunakan kendaraan pribadi. Sehingga obyek wisata pada kategori ini dapat dikatakan memiliki potensi untuk dikembangkan lagi terutama dari segi pengelolaannya sehingga dapat menarik lebih banyak wisatawan baik untuk berkunjung baik dari dalam maupun luar Kabupaten Bangkalan.

Kategori “Kurang Menarik” diberikan kepada obyek wisata yang mendapatkan total nilai skoring antara 7-10. Obyek wisata pada kategori biasanya dikelola oleh masyarakat lokal atau bahkan belum dikelola sama sekali.

Informasi mengenai obyek wisata juga sangat minim karena obyek wisata bersangkutan belum dibuka untuk umum sebagai akibat tidak ada yang mengelola. Lokasi obyek wisata biasanya berada di kecamatan yang letaknya jauh dari pusat kota Bangkalan. Akses jalan menuju obyek wisata dapat dikatakan buruk karena kondisi jalannya yang berlubang banyak berlubang. Lebar jalan akses cenderung sempit sehingga terkadang tidak dapat dilalui oleh kendaraan roda empat. Obyek wisata pada kategori ini memiliki potensi yang cukup namun memerlukan perhatian khusus dari pemerintah Kabupaten Bangkalan untuk segera dikelola dan dikembangkan sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi sektor pariwisata di Kabupaten Bangkalan.

4.8.2 Hasil Analisa

Setelah dilakukan analisa kuantitatif terhadap seluruh obyek wisata yang ada di Kabupaten Bangkalan (hasil lengkap dapat dilihat pada lampiran) maka di dapatkan hasil seperti berikut :

Tabel 4.9 Hasil Analisa Kuantitatif Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan

| Jenis Wisata | Kecamatan | Nama Obyek Wisata | Skoring |
|---------------------|------------------|--------------------------|----------------|
| Budaya | Socah | Menara Suar Sembilangan | 12 |
| | Bangkalan | Situs Benteng Kolonial | 14 |
| | Tanjungbumi | Kampung Batik | 14 |

| Jenis Wisata | Kecamatan | Nama Obyek Wisata | Skoring |
|---------------------|------------------|---|----------------|
| Budaya | Bangkalan | Museum Cakraningrat | 14 |
| | Bangkalan | Stadion Kerapan Sapi R.P.Moh.Noer | 15 |
| Cagar Alam | Tanjungbumi | Pantai Siring Kemuning | 15 |
| | Geger | Wana Wisata Gunung Geger | 10 |
| | Konang | Api Alam Konang | 7 |
| | Socah | Pantai Sembilangan | 12 |
| | Sepulu | Pantai Tengket | 7 |
| | Arosbaya | Wisata Bukit Kapur Aermaat Eboe | 14 |
| | Socah | Wisata Bukit Kapur Jaddih | 13 |
| Ziarah | Bangkalan | Pesarean dan masjid Syaichona Moch Kholil | 17 |
| | Bangkalan | Kolla Al-Asror | 9 |
| | Arosbaya | Pesarean Makam Aer Mata Ebhu | 16 |

| Jenis Wisata | Kecamatan | Nama Obyek Wisata | Skoring |
|--------------|-------------|---------------------------------|---------|
| Ziarah | Geger | Makam Putri Kuning | 10 |
| Belanja | Tanjungbumi | Kawasan Batik Tulis Tanjungbumi | 16 |
| | Tanjungbumi | TPI Banyusangka | 13 |
| Umum | Bangkalan | Taman Paseban | 13 |
| | Bangkalan | Alun-alun Bangkalan | 14 |
| Kuliner | Bangkalan | RM. Jembatan Suramadu | 13 |
| | Bangkalan | RM. Bebek Sinjay | 15 |
| | Bangkalan | RM. Tera' Bulan | 15 |
| | Bangkalan | RM. Ole Olang | 15 |
| | Bangkalan | RM. Ambonia | 13 |

Berdasarkan hasil analisa kuantitatif (dapat dilihat pada tabel 4.8) didapatkan hasil dari total 25 obyek wisata di Kabupaten Bangkalan :

1. Sebanyak 1 obyek wisata mendapatkan kategori “Menarik” yaitu “Pesarean dan Masjid Syaichona Moch Kholil” yang terletak di kecamatan Bangkalan dengan skor 17.
2. Sebanyak 22 obyek wisata mendapatkan kategori “Cukup Menarik”.

3. Sebanyak 2 obyek wisata mendapatkan kategori “Kurang Menarik” yaitu “Api Alam Konang” yang terletak di kecamatan Konang dengan skor 7 dan “Pantai Tengket”. Di kecamatan Sepulu dengan skor 7.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Total jumlah obyek pariwisata yang terdapat di Kabupaten Bangkalan adalah 25 obyek yang terdiri dari wisata Budaya, Cagar Alam, Ziarah, Kuliner, Belanja dan Umum. Berdasarkan jenis obyek wisatanya, obyek wisata paling banyak adalah wisata Cagar Alam dengan 7 obyek wisata dan yang paling sedikit adalah wisata Belanja dan wisata Umum dengan masing-masing 2 obyek wisata.
2. Tidak semua kecamatan di Kabupaten Bangkalan memiliki obyek pariwisata. Berdasarkan hasil penelitian dari total 18 kecamatan tercatat hanya 7 kecamatan yang memiliki obyek pariwisata sedangkan sisanya tidak memiliki. Kecamatan Bangkalan memiliki obyek pariwisata terbanyak dengan 12 obyek sedangkan kecamatan Konang, Sepulu dan Socah memiliki obyek pariwisata paling sedikit dengan masing-masing 1 obyek.
3. Berdasarkan hasil analisa kuantitatif untuk mengetahui daya tarik obyek pariwisata didapatkan hasil dari total 25 obyek wisata yang terdapat di Kabupaten Bangkalan sebanyak 1 obyek wisata mendapatkan kategori menarik, 22 obyek wisata mendapatkan kategori cukup menarik dan 2 obyek wisata mendapatkan kategori kurang menarik.
4. Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan berbasis Web ini memiliki fitur-fitur yang dapat memberikan informasi mengenai obyek wisata

terpilih kepada masyarakat umum, seperti fitur detail lokasi dan fitur pencarian rute. WebSIG yang telah dibuat ini dapat digunakan sebagai petunjuk perjalanan wisata dan dapat juga dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan bagi pemerintah kabupaten setempat sehingga proses pengembangan dan pelestarian obyek wisata dapat lebih mudah dilakukan.

5. Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner uji kebergunaan menunjukkan jumlah keseluruhan penilaian berdasarkan 20 orang responden/pengunjung *web* pada website ini (<https://www.wisata-bangkalan.com>) .Pengujian kebergunaan terhadap seluruh aspek komponen uji usability yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* dan *satisfaction* dari WebSIG ini menunjukkan presentase sebesar 81%. Presentase tersebut termasuk dalam kategori sangat layak sesuai dengan rentang nilai 81% - 100%.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Kabupaten bangkalan lebih memperhatikan keberadaan obyek wisata yang ada di daerahnya untuk dimanfaatkan sebagai salah satu sumber pemasukan daerah sehingga kabupaten Bangkalan menjadi lebih berkembang dan tidak tertinggal oleh kabupaten lain di pulau Madura.
2. Dibutuhkannya pengembangan dan pembaharuan yang lebih detail pada tiap obyek wisata dan model sistem informasi obyek pariwisata yang sesuai dan menarik sehingga dapat mempengaruhi minat wisatawan untuk berkunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A. 2016. Pembangunan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Persebaran Industri Kreatif Berbasis Budaya di Kota Surakarta. Surabaya: Jurusan Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Arifin, Y. 2015. Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Data Prestasi Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: Teknik Informatika - UNY.
- Aronoff, S. 1989. Geographic Information System: A Management Perspective. Ottawa: WDL Publications.
- Damanik, J., & Helmut, W. 2006. Perencanaan Ekowisata dari Teori ke Aplikasi. Yogyakarta: PUSPAR UGM dan Andi.
- Dulbahri. 1993. Sistem Informasi Geografi. Yogyakarta: PUSPICS-UGM BAKOSURTANAL.
- Edhy, S. 2002. Analisa Sistem Basis Data. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Firdaus. 2007. 7 Jam Belajar Interaktif PHP & MySQL dengan Dreamweaver. Palembang: Maxikom.
- Fowler, M. 2014. UML Distilled. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- Hardjono, D. 2006. Seri Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- Hermawan, J. 2004. Analisa - Desain dan Pemrograman Obyek dengan UML dan Visual Basic.NET. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- Hidayatullah, P., & Kawistra, J. 2014. Pemrograman Web. Bandung: Informatika.

- Julzarika, A. 2011. Kajian Karakteristik Proyeksi Peta Google Earth dan Google Maps. Inderaja: II, 19-26.
- Kurniawan, D. 2009. The Master of 3. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kusuma, M. E. 2015. Aplikasi Google Maps API Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pariwisata Berbasis Web (Studi Kasus: Kabupaten Sidoarjo). Surabaya: Departemen Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Munaiseche, C. P. 2012. Pengujian Web Aplikasi DSS Berdasarkan Pada Aspek Usability. Orbith.
- Nielsen, J. 1993. Usability Engginering. California: Academic Press Limited.
- Prahasta, E. 2009. Sistem Informasi Geografis Konsep - Konsep Dasar. Bandung: Informatika Bandung.
- Prasetya, D. 2014. Pengembangan Potensi Pariwisata Kabupaten Sumenep, Madura, Jawa Timur (Studi Kasus: Pantai Lombang). Surabaya: Program Studi Ilmu Politik, FISIP, Universitas Airlangga.
- Profil Kabupaten Bangkalan. 2013. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangkalan.
- Raharjo, B. 2011. Membuat Database Menggunakan MySql. Bandung: Informatika.
- Setiawan, Y. 2008. Implementasi Web Collaborative Tool Sebagai Penunjang Kerjasama Tim Secara Virtual. Depok: Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.

- Siswanto. 2012. Sistem Informasi Geografis Obyek Wisata Menggunakan Google Maps API Studi Kasus Mojokerto. Surabaya: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember .
- Situmeang, M. P. 2013. Pembuatan Sistem Informasi Serta Analisa Potensi Pariwisata Kabupaten Toba Samosir dan Kabupaten Samosir Berbasis WebGIS. Surabaya: Jurusan Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Supriyanto, & Afifudin, M. 2013. Perancangan Sistem Informasi Geografis Daerah Banjir Kabupaten Lamongan. Malang: Departemen Informatika PPPPTK – BOE.
- Tanaamah, R., & Wardoyo, S. 2010. Perancangan dan Implementasi WebGIS Pariwisata Kabupaten Sumba Timur. Yogyakarta: Fakultas Matematika & Ilmu-Ilmu Alam, UGM.
- Wandini, A. I. 2012. Pengembangan WebSIG Obyek Wisata dan Budaya di Kabupaten Mojokerto. Surabaya: Jurusan Teknik Geomatika, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Analisa Obyek Pariwisata berdasarkan Variabel

| No | Obyek Wisata | Berada di Kawasan Wisata | Bentuk Jalan Akses | Lebar Jalan Akses | Fasilitas | Obyek wisata lain | Pengelola | Mitos |
|----|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------|--|---|---|
| 1 | Menara Suar Sembilangan | Tidak | Berkeleok-keleok dan rata | Besar | Warung makanan, Lahan parkir | Pantai Sembilangan (5 menit dari menara suar) | Kementerian Perhubungan Kabupaten Bangkalan | Tidak ada |
| 2 | Situs Benteng Kolonial | Tidak | Tidak berkeleok-keleok dan rata | Besar | - | Stadion Kerapan Sapi R.P.Moh.Noer | Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Trowulan | Situs bersejarah peninggalan kolonial belanda |

| | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|--------|-------------------------------|--------|---|---|---|---|
| 3 | Sentra Kerajinan Batik Telaga Biru | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | - | Pantai Siring Kemuning (6 km dari lokasi) | Masyarakat Desa Paseseh | Kampung Batik desa Paseseh sudah menjadi tempat berkumpulnya para pengrajin batik sejak puluhan tahun yang lalu |
| 4 | Pantai Siring Kemuning | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Toko Souvenir, lahan parkir, warung makanan, kamar mandi umum | TPI Banyuwangi, Kawasan Batik Tulis Tanjungbumi | Masyarakat desa Macajah | Tidak ada |
| 5 | Wana Wisata Gunung Geger | Sesuai | Tidak rata dan berkelok-kelok | Sedang | Gazebo untuk beristirahat, Warung makanan dan minuman ringan | Makam Putri Kuning | Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur Kesatuan pemangkuan Hutan Madura | Tidak ada |

| | | | | | | | | |
|---|---|--------|-------------------------------|--------|--|---|--|---|
| 6 | Api Alam Konang | Tidak | Tidak rata dan berkelok-kelok | Kecil | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| 7 | Pesarean dan masjid Syaichona Moch Kholil | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | kamar mandi umum, Toilet umum, Lahan Parkir, Penginapan/Aula, Warung Makanan, Toko Souvenir. | Kolla AL-Asror | Pondok Pesantren Syaichona Moch Kholil | Syaichona Moch Kholil merupakan ulama yang sangat dihormati di madura |
| 8 | Kolla Al-Asror | Tidak | Berkelok-kelok dan tidak rata | Sedang | Kamar Mandi, Musholla | Pesarean dan Masjid Syaichona Moch Kholil | Masyarakat Kampung Langgundih | Air yang muncul dipercaya dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit dan melancarkan jodoh atas seizin Allah SWT. |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------------|--------|-------------------------------|-------|----------------|--|--------------------------------------|--|
| 9 | Pesarean Makam Aer Mata Ebhu | Sesuai | Berkelok-kelok dan rata | Besar | Lahan Parkir | Wisata Bukit Kapur Aermata Eboe | Pengurus Makam Aer Mata Ebhu | Sumber mata air dari tangisan Ratu ibu yang keramat itu di percaya oleh masyarakat sekitar mampu menyembuhkan berbagai jenis penyakit. |
| 10 | Pantai Sembilangan | Tidak | Berkelok-kelok dan Rata | Besar | Satu gubuk tua | Menara Suar Sembilangan (5 menit dari pantai. Menara suar dapat terlihat langsung dari lokasi pantai) | Pemerintah setempat desa Sembilangan | Tidak ada |
| 11 | Pantai Tengket | Tidak | Berkelok-kelok dan tidak rata | Kecil | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |

| | | | | | | | | |
|----|--|--------|-------------------------------|--------|--|---|--|---|
| 12 | Kawasan Batik Tulis Tanjungbumi | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Toko-toko penjual batik khas Tanjungbumi | Sentra Kerajinan Batik Telaga Biru, Pantai Siring Kemuning, TPI Banyusangka | Dinas Koperasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) | Batik tulis khas Tanjungbumi memiliki motif yang khas dan kualitas yang tidak kalah dengan batik tulis dari daerah lain |
| 13 | Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Banyusangka | Tidak | Tidak berkelok-kelok dan rata | Sedang | Tempat pelelangan ikan segar | Pantai Siring Kemuning, Kawasan Batik Tulis Tanjungbumi | Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan | Tidak ada |
| 14 | Makam Putri Kuning | Sesuai | Berkelok-kelok dan tidak rata | Sedang | Musholla, Warung makanan | Wana Wisata Gunung Geger | Juru kunci dari makam Putri Kuning dan Kyai Achmad saat ini yakni Ust. Fahur dan Ust. Abdul Hamit. | Putri Kuning merupakan tokoh yang di keramatkan oleh masyarakat desa Geger |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|--------|-------------------------------|-------|---|---|---|---|
| 15 | Wisata Bukit Kapur Aermata Eboe | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Lahan Parkir, Warung makanan dan minuman ringan, Kamar mandi umum | Pesarean Makam Aer Mata Ebhu (± 350 m dari lokasi) | Masyarakat desa Buduran | Lokasi penambangan bukit kapur iin sudah ada sejak ratusan tahun yang lalu |
| 16 | Wisata Bukit Kapur Jaddih | Sesuai | Berkelok-kelok dan rata | Besar | Lahan Parkir, Warung makanan dan minuman ringan | Kolam Renang Guweh Aeng Pote | Masyarakat desa Jaddih | Lokasi penambangan bukit kaur sudah ada sejak beberapa tahun yang lalu |
| 17 | Stadion Kerapan Sapi R.P.Moh.Noer | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Penjaja makanan dan minuman ringan | Situs Benteng Kolonial/Benteng Erfprins | Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bangkalan | Lomba Kerapan Sapi merupakan kebudayaan madura yang sudah diturunkan sejak lama dan sudah menjadi ciri khas penduduk madura |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|--------|-------------------------------|-------|--|---|---|-----------|
| 18 | Museum Cakraningrat | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Kamar mandi | Situs Benteng Kolonial/Benteng Erfprins | Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bangkalan | Tidak ada |
| 19 | Taman Paseban | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Pedagang kaki lima, Kamar mandi umum, lahan parkir | Alun-alun Bangkalan | Pemerintah Kabupaten Bangkalan | Tidak ada |
| 20 | Alum-alun Bangkalan | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Tribun untuk acara kenegaraan atau <i>event daerah</i> , lapangan tenis, lapangan sepakbola, tempat jajanan rakyat | Taman Paseban | Pemerintah Kabupaten Bangkalan | Tidak ada |
| 21 | Rumah Makan Jembatan Suramadu | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Rumah makan, Kamar Mandi | Tidak ada | Swasta | Tidak ada |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|-------------------------------|-------|------------------------------------|---|--------|-----------|
| 22 | Rumah Makan Tera' Bulan | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Rumah makan, Kamar Mandi | Rumah Makan Bebek Sinjay, Rumah Makan Ole Olang | Swasta | Tidak ada |
| 23 | Rumah Makan Bebek Sinjay | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Rumah makan, Kamar Mandi, Musholla | Rumah Makan Tera' Bulan, Rumah Makan Ole Olang | Swasta | Tidak ada |
| 24 | Rumah Makan Ole Olang | Sesuai | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Rumah makan, Kamar Mandi | Rumah Makan Bebek Sinjay, Rumah Makan Tera' Bulan | Swasta | Tidak ada |
| 25 | Rumah Makan Ambonia | Tidak | Tidak berkelok-kelok dan rata | Besar | Rumah makan, Kamar Mandi | Taman Paseban, Alun-alun Bangkalan | Swasta | Tidak ada |

Lampiran 2 Tabel *Skoring* Analisa Daya Tarik Obyek Wisata

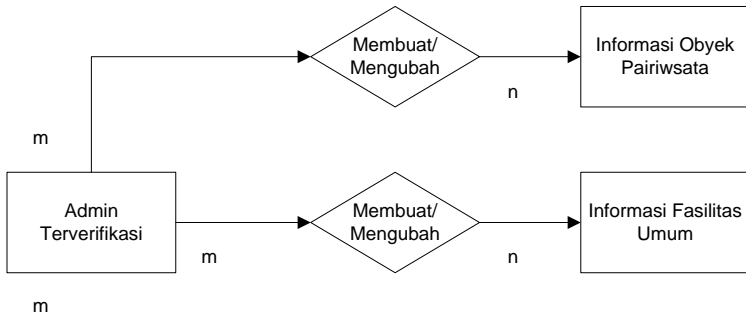
| No | Obyek Wisata | Berada di Kawasan Wisata | Bentuk Jalan Akses | Lebar Jalan Akses | Fasilitas | Obyek wisata lain | Pengelola | Mitos | Skor |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-------|------|
| 1 | Menara Suar Sembilangan | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 12 |
| 2 | Situs Benteng Kolonial | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 14 |
| 3 | Kampung Batik | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 14 |
| 4 | Pantai Siring Kemuning | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 15 |
| 5 | Wana Wisata Gunung Geger | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 10 |
| 6 | Api Alam Konang | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 7 | Pesarean dan masjid | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 17 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | Syaichona Moch Kholil | | | | | | | | |
| 8 | Kolla Al- Asror | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 |
| 9 | Pesarean Makam Aer Mata Ebhu | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 16 |
| 10 | Pantai Sembilangan | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 12 |
| 11 | Pantai Tengket | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 12 | Kawasan Batik Tulis Tanjungbumi | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 16 |
| 13 | Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Banyusangka | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 13 |

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 14 | Makam Putri Kuning | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 |
| 15 | Wisata Bukit Kapur Aermata Eboe | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 14 |
| 16 | Wisata Bukit Kapur Jaddih | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 |
| 17 | Stadion Kerapan Sapi R.P.Moh.Noer | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 15 |
| 18 | Museum Cakraningrat | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 14 |
| 19 | Taman Paseban | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 |
| 20 | Alum-alun Bangkalan | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 21 | Rumah Makan | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 13 |

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | Jembatan Suramadu | | | | | | | | |
| 22 | Rumah Makan Tera' Bulan | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 15 |
| 23 | Rumah Makan Bebek Sinjay | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 15 |
| 24 | Rumah Makan Ole Olang | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 15 |
| 25 | Rumah Makan Ambonia | 1 | 4 | 3 | 1 | | 3 | 1 | 13 |

Lampiran 3 Model Konseptual Basisdata



Lampiran 4 Model Logikal Basisdata

| Admin Web | | Membuat/Mengubah | | Informasi Fasilitas Umum | |
|-----------|----------|------------------|----------|----------------------------|---------------|
| PK | Id | PK | Id | PK | Id_fasum |
| | Nama | | Id_Obyek | | Nama |
| | Email | | | | Jenis |
| | Password | | | | Alamat |
| | | | | | latitude |
| | | | | | longitude |
| | | Membuat/Mengubah | | Informasi Obyek Pariwisata | |
| | | PK | Id | PK | Id_Obyek |
| | | | Id_fasum | | Nama |
| | | | | | Jenis |
| | | | | | Desa |
| | | | | | Kecamatan |
| | | | | | Pengelola |
| | | | | | Harga_tiket |
| | | | | | Fasilitas |
| | | | | | Aksesibilitas |
| | | | | | Toponimi |
| | | | | | Narasumber |
| | | | | | latitude |
| | | | | | longitude |
| | | | | | Gambar |

Lampiran 5 Basisdata Obyek Wisata

Server: localhost:3306 Database: wisata_basidata Table: obyek_wisata

Table structure

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Comments | Extra | Action |
|----|---------------|--------------|-------------------|------------|------|---------|----------|----------------|---------------------------------------|
| 1 | id_Obyek | int(10) | | | No | None | | AUTO_INCREMENT | Change Drop Primary Unique Index More |
| 2 | Nama | varchar(100) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 3 | Jenis | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 4 | Desa | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 5 | Kecamatan | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 6 | Pengelola | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 7 | Harga_tiket | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 8 | Fasilitas | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 9 | Aksesibilitas | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 10 | Toponimi | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 11 | Narasumber | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 12 | latitude | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 13 | longitude | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |
| 14 | gambar | varchar(500) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index More |

Check all With selected Browse Change Drop Primary Unique Index

Print Propose table structure Move columns Improve table structure

Console

Lampiran 6 Basisdata Fasilitas Umum

Server: localhost:3306 Database: wisata_basidata Table: fasum2

Table structure

| # | Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Comments | Extra | Action |
|---|-----------|--------------|-------------------|------------|------|---------|----------|-------|---|
| 1 | id_masjid | int(10) | | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index Spatial More |
| 2 | nama | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index Spatial More |
| 3 | jenis | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index Spatial More |
| 4 | Alamat | text | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index Spatial More |
| 5 | latitude | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index Spatial More |
| 6 | longitude | varchar(50) | latin1_swedish_ci | | No | None | | | Change Drop Primary Unique Index Spatial More |

Check all With selected Browse Change Drop Primary Unique Index

Print Propose table structure Move columns Improve table structure

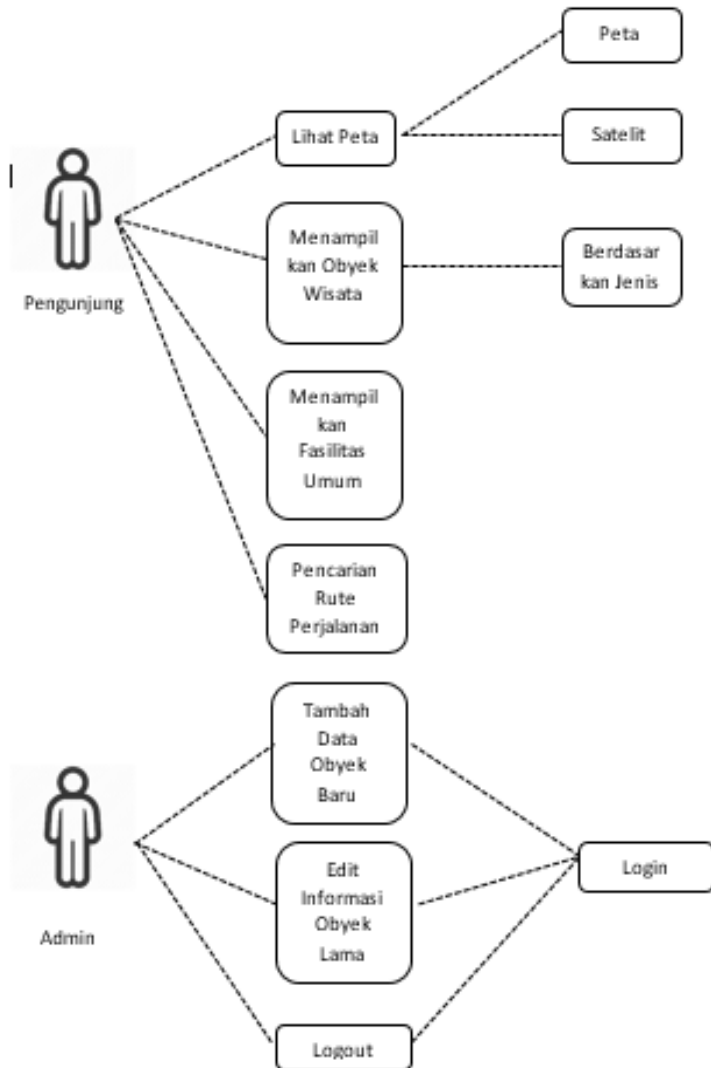
Add 1 column(s) after longitude Go

Partitions

No partitioning defined

Console

Lampiran 7 Use Case Diagram



Lampiran 8 Tampilan Peta Persebaran Obyek Wisata mode “Satelit”



Lampiran 9 Tabel Atribut Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan

| No | Nama | Jenis | Desa | Kec. | Pengelola | Harga | Fasilitas | Aksesibilitas | Lat | Long |
|----|---|--------|-----------------|-----------|--|------------|---|--|----------|----------|
| 1 | Pesarean dan Masjid Syaichona Moch Kholil | Religi | Mertajsa h | Bangkalan | Pondok Pesantren Syaichoma Moch Kholil | - | Kamar mandi, Toilet, Lahan parkir, penginapan, warung makanan, toko oleh-oleh | Jalan beraspal, kurang lebih 4 kilometer dari jantung kota Bangkalan | -7,04198 | 112.7233 |
| 2 | Kolla Al-Asror | Religi | Ujung Piring | Bangkalam | Masyarakat Kampung Langgundih | - | Kamar mandi, musholla | Jalan masuk beraspal namun cenderung sempit dan melewati jalan kampung | -7.0403 | 112.7087 |
| 3 | Menara Suar sembilang an | Budaya | Sembilang an | Socah | Kementerian Perhubungan Kabupaten Bangkalan bekerja sama | Rp 5.000,- | Warung makanan, lahan parkir | Jalan beraspal | -7.0602 | 112.6747 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|-------------|-----------|---|---|------------------------------------|---|---------|----------|
| | | | | | dengan (dalam pengawasan) TNI-AL | | | | | |
| 4 | Pantai Sembilangan | Alam | Sembilangan | Socah | Pemerintah setempat desa Sembilangan | - | Satu Gubuk tua | Terletak di pinggir jalan, ± 5 menit dari menara suar Sembilangan. | -7.0567 | 112.6765 |
| 5 | Stadion Kerapan Sapi R.P. Moh. Noer | Budaya | Bancaran | Bangkalan | Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bangkalan | - | Penjaja makanan dan minuman ringan | Jalan Beraspal | -7.0236 | 112.7617 |
| 6 | Situs Benteng Kolonial | Budaya | Kejagan | Bangkalan | Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Trowulan | - | - | Jalan beraspal, terletak dekat dengan kantor Laka Lantas Polres Bangkalan | -7.0245 | 112.7510 |
| 7 | Pantai Tengket | Alam | Maneron | Sepulu | - | - | - | Rute menuju pantai relatif sulit karena lokasinya | -6.8893 | 112.9462 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|---------|-------------|-------------|-----------------------------|------------|---|--|---------|----------|
| | | | | | | | | yang terpendil | | |
| 8 | Pantai Siring Kemuning | Alam | Macajah | Tanjungbumi | Masyarakat desa Macajah | Rp 5.000,- | Toko oleh-oleh, warung makanan, lahan parkir, kamar mandi | Jalan beraspal masuk dari gapura "Siring Kemuning" | -6.8851 | 113.0549 |
| 9 | Kwasan Batik tulis Tanjunggumi | Belanja | Tanjungbumi | Tanjungbumi | Masyarakat desa Tanjunggumi | - | Toko-toko penjual batik berkualitas khas Tanjunggumi | Jalan beraspal, ±40 km dari pusat kota Bangkalan. | -6.8906 | 113.0705 |
| 10 | Sentra Kerajinan Batik Telaga Biru | Budaya | Paseseh | Tanjungbumi | Masyarakat desa Paseseh | - | Rumah-rumah pengrajin batik tulis khas Tanjunggumi | Jalan beraspal ± 6 km dari obyek wisata Pantai Siring Kemuning | -6.8916 | 113.0848 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|---------|-------------|-------------|---|-------------------------|-----------------------------------|--|----------|-----------|
| 11 | TPI Banyusangka | Belanja | Banyusangka | Tanjungbumi | Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan | - | Tempat Peelangan Ikan Segar | Jalan Beraspal, masuk setelah Gapura bertuliskan Selamat Datang di Banyusangka. | -6.8833 | 113.0293 |
| 12 | Wana Wisata Gunung Geger | Alam | Geger | Geger | Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur Kesatuan pemangkuan Hutan Madura | - | Gazebo, Warung makanan | Sekitar 1 Km dari Pasar Tanah Merah ambil rute belok ke arah kiri | -7.02415 | 112.9328 |
| 13 | Makam Putri Kuning | Rligi | Geger | Geger | Juru kunci dari makam Putri Kuning | - | Musholla | Satu lokasi dengan wana wisata gunung geger | 7.0254 | 112.93255 |
| 14 | Pesarean Makam Aer Mata Ebhu | Religi | Buduran | Arosbya | Pnegurus Makam Aer Mata Ebhu | Infaq | Lahan Parkir | Jalan beraspal | -6.9489 | 112.8565 |
| 15 | Wisata Bukit Kapur | Alam | Buduran | Arosbaya | Masyarakat desa Buduran | Rp 20.000,- untuk | Lahan Parkir, Warung | Dari pesarean, ambil ke arah | -6.9473 | 112.8592 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------|--------|---------|-----------|---|--|------------------------------|---|---------|----------|
| | Aermata Eboe | | | | | roda 4/lenih dan Rp 5.000,- untuk roda 2 | makanan, Kamar mandi umum | timur melewati pemukiman warga sejauh ±350m | | |
| 16 | Api Alam | Alam | Genteng | Konang | - | - | - | Jalan beraspal dengan beberapa sisi banyak lubang | -7.0474 | 113.0723 |
| 17 | Wisata Bukit Kapur Jaddih | Alam | Jaddih | Socah | Masyakarat sekitar | Rp 5.000,- untuk roda 2 dan Rp 10.000 untuk roda 3/lebih | Lahan Parkir, Warung makanan | Jalan beraspal | -7.0838 | 112.7557 |
| 18 | Museum Cakraningrat | Budaya | | Bangkalan | Dinas Kebudayaan dan Apriwisata Kabupaten Bangkalan | - | Museum | Bersebelahan dengan kantor DPRD Bangkalan | -7.0454 | 112.7354 |

| | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|---------|--|------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------------|---------|----------|
| 19 | Taman Paseban | Buatan | | Bangkalan | Pemerintah Kabupaten Bangkalan | - | <i>Green Community, Green Water,</i> Tempat duduk, taman, lahan parkir | Sebelah utara alun-alun Bangkalan | -7.0264 | 112.7481 |
| 20 | Alun-Alun Bangkalan | Buatan | | Bangkalan | Pemerintah Kabupaten Bangkalan | - | Lapangan tennis, taman Paseban, lapangan sepakbola, bangunan air mancur, fasilitas tribun | Depan Stadion Gelora Bankalan | -7.0299 | 112.7472 |
| 21 | Rumah makan Bebek Sinjay | Kuliner | | Bnangkalan | Swasta | - | Lahan Parkir, musholla, kamar mandi | 1 km dari Jembatan Suramadu | 7.0381 | 112.7683 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|---------|--|-----------|--------|---|---------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------|
| 22 | Rumah makan Ole Olang | Kuliner | | Bangkalan | Swasta | - | Lahan parkir, kamar mandi | 15 menit dari pusat kota Bangkalan | -7.0384 | 112.7686 |
| 23 | Rumah makan Tera' Bulan | Kuliner | | Bangkalan | Swasta | - | Lahan parkir, kamar mandi | 1 km dari Jembatan Suramadu | -7.0396 | 112.7692 |
| 24 | Rumah makan Jembatan Suramadu | Kuliner | | Bangkalan | swasta | - | Lahan parkir, kamar mandi | 1 km dari jembatan suramadu | -7.058594 | 112.79140 22 |
| 25 | Rumah makan Ambonia | Kuliner | | Bangkalan | Swasta | - | Lahan parkir, kamar mandi | Dekat taman paseban | -7.029065 | 112.74483 87 |

Lampiran 10 Tabel Skor Kuesioner Uji Kebergunaan

| Resp | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total |
|------|--------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|--------|---|---|---|---|--------------|---|---|---|---|-----|-------|
| | Learnability | | | | | Efficiency | | | | | Memorability | | | | Errors | | | | | Satisfaction | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 120 | |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 96 | |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 96 | |
| 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 115 | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 120 | |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 110 | |
| 7 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 75 | |
| 8 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 0 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 95 | |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 9 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 105 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|----|-----|
| 10 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 83 |
| 11 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 114 |
| 12 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 85 |
| 13 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 79 |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 111 |
| 15 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 76 |
| 16 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 74 |
| 17 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 112 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 96 |
| 19 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 91 | |
| 20 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 91 |
| Jumlah | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1944 | | |

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

Lampiran 11 Daftar Pertanyaan dan Jawaban pada Halaman FAQ

1. Apa yang dimaksud dengan pariwisata?

Menurut Undang-undang Nomor 1 Tahun 1990 tentang Kepariwisata Bab 1 Pasal 1 poin 1 menyebutkan bahwa wisata adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati obyek dan daya tarik wisata.

2. Ada berapa jenis obyek pariwisata yang ada di kabupaten Bangkalan?

Tercatat terdapat 25 obyek wisata yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Bangkalan yang terdiri dari wisata Ziarah/Religi, wisata Cagar Alam, wisata Budaya, wisata Belanja dan wisata Umum (sumber : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Bangkalan serta survey lapangan).

3. Bagaimana melihat deskripsi dari obyek wisata terpilih?

Untuk melihat deskripsi dari obyek wisata terpilih dapat melalui menu “Persebaran Obyek Wisata” kemudian pilih tombol “Detail dan Lokasi” yang terdapat pada tabel “Daftar Obyek Wisata”.


4. Bagaimana cara menambahkan informasi obyek wisata baru atau memperbarui informasi dari obyek wisata yang sudah ada?

Hanya Admin yang memiliki kewenangan untuk menambah atau mengubah informasi mengenai obyek pariwisata yang ada di website ini. Jika anda adalah admin, silahkan Masuk terlebih dahulu. Jika anda bukan admin namun memiliki informasi terbaru mengenai obyek pariwisata terbaru atau yang sudah ada silahkan menghubungi kontak admin yang tertera di bagian bawah halaman ini.

5. Bagaimana mendapatkan informasi rute perjalanan menuju obyek wisata yang dipilih?

Untuk mendapatkan informasi mengenai rute perjalanan menuju obyek wisata dapat melalui halaman "Penunjuk Arah" pada menu yang telah tersedia. Silahkan pilih obyek wisata yang anda inginkan dan mesin pencari secara otomatis akan mengkalkulasi rute, total jarak dan waktu tempuh dari lokasi anda saat ini menuju obyek wisata yang anda pilih. Rute yang dipilih adalah rute alternatif (tercepat).


Lampiran 12 Halaman Utama *website*



Sistem Informasi Obyek Pariwisata Kabupaten Bangkalan

↳ Sistem Informasi yang memuat informasi mengenai obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan berbasis web

■ HALAMAN UTAMA
↑ FAQ
📍 PERSEBARAN OBYEK WTSATA
📍 PENJURUK ARSAH
👤 ADMIN
📄 TENTANG



5 / 5


Api Alam Kuning

● ● ● ● ●

- Selamat Datang -

Sistem Informasi Obyek Pariwisata di Kabupaten Bangkalan merupakan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web yang menyajikan informasi mengenai daftar obyek pariwisata di Kabupaten Bangkalan. Mula-mula website ini diharapkan dapat menjadi sarana penyebaran informasi mengenai obyek-obyek pariwisata yang terdapat di Kabupaten Bangkalan sehingga keberadaannya dapat diketahui secara luas baik oleh pengunjung dari dalam maupun dari luar Kabupaten Bangkalan.

Silakan memilih menu diatas untuk melanjutkan. Untuk informasi lebih lanjut mengenai teknis penggunaan web silahkan pilih halaman FAQ (Pertanyaan dan Jwaba) pada menu yang tersedia.



Sistem Informasi Obyek Pariwisata
Kabupaten Bangkalan
Beranda FAQ
Copyright © Khalid Nurhidlan
(Teknik Geomatika ITS) 2017

Lampiran 13 Halaman Persebaran Obyek Wisata

[HALAMAN UTAMA](#)
[FAQ](#)
[PERSEBARAN OBYEK WISATA](#)
[PELUNJUK ARAH](#)
[ADMIN](#)
[LITITANG](#)

- PETA PERSEBARAN OBYEK WISATA -

Data peta ©2017 Google - Syarat Penggunaan - Laporkan kesalahan peta

- Legenda -

Jenis Wisata

- Religi
- Cagar Alam
- Budaya
- Belanja

Fasilitas Umum

- Masjid
- Kantor Polisi
- Pasar
- Rumah Sakit
- SPBU
- Pengiriman

- Daftar Obyek Wisata -

+ Tambah Data

| No. | Nama Obyek | Jenis | Desa | Kecamatan | Aksi |
|-----|---|------------|--------------|-------------|-----------------------------------|
| 1 | Pecinan dan Masjid Syekhona Mohd Kholid | Religi | Mengajean | Bengkalis | Detail dan Lokasi |
| 2 | Kolte Kikondor | Religi | Ujung Piting | Bengkalis | Detail dan Lokasi |
| 3 | Mekah Cuan Sembilangan | Budaya | Sembilangan | Socoh | Detail dan Lokasi |
| 4 | Pantai Sembilangan | Cagar_Alam | Sembilangan | Socoh | Detail dan Lokasi |
| 5 | Stasiun Kerapian Sapu R.M. Moh Nider | Budaya | Bancaran | Bengkalis | Detail dan Lokasi |
| 6 | Candi Benteng Holontalo | Budaya | Hajapan | Bengkalis | Detail dan Lokasi |
| 7 | Pantai Tangkat | Cagar_Alam | Maherah | Sepulu | Detail dan Lokasi |
| 8 | Pantai Diring Kemuning | Cagar_Alam | Masajah | Tanjungbumi | Detail dan Lokasi |
| 9 | Kawasan Batik Tulis Tanjungbumi | Belanja | Tanjungbumi | Tanjungbumi | Detail dan Lokasi |
| 10 | Desa Kerajinan Batik Telaga Bhu | Budaya | Pasean | Tanjungbumi | Detail dan Lokasi |

Menampilkan 1 sampai 10 dari 17 masukan

[Debetulnya](#)
1
2
[Selanjutnya](#)

Lampiran 14 *Script* Halaman Detail dan Lokasi

```

<?php
$Id = $_GET['id'];
include "koneksi.php";
$titles="";
$ids="";
$jns="";
$desa="";
$kec="";
$pen="";
$tik="";
$fas="";
$saks="";
$top="";
$nas="";
$lat="";
$long="";
$gambar="";
$sql="SELECT * FROM obyek_wisata where Id_Obyek=".$Id;
$result = $koneksi->query($sql) or die($koneksi->error);
while ($item=$result->fetch_assoc()) {
    $titles.= $item['Nama'];
    $ids.= $item['Id_Obyek'];
    $jns.= $item['Jenis'];
    $desa.= $item['Desa'];
    $kec.= $item['Kecamatan'];
    $pen.= $item['Pengelola'];
    $tik.= $item['Harga_tiket'];
    $fas.= $item['Fasilitas'];
    $saks.= $item['Aksesibilitas'];
    $top.= $item['Toponimi'];
    $nas.= $item['Narasumber'];
    $lat.= $item['latitude'];
    $long.= $item['longitude'];
    $gambar.= $item['gambar'];
}

```

```
}

```

```
$title = "Detail dan Lokasi : ".$titles;
include_once "header.php"; ?>

```

```
<script
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?libraries=places&
key=AIzaSyCdeJmC35vJwjkygRAvEzL0EoT-
jfDNt7U&language=id"></script>

```

```
<script>

```

```
function initialize() {
    var myLatLng = new google.maps.LatLng(<?php echo $lat
?>,<?php echo $long ?>);
    var mapOptions = {
        zoom: 12,
        center: myLatLng
    };

```

```
    var map = new
google.maps.Map(document.getElementById('map-canvas'),
mapOptions);

```

```
    var contentString = '<div id="content">'+
        '<div id="siteNotice">'+
        '</div>'+
        '<h3 id="firstHeading" class="firstHeading"><?php echo
$titles ?></h3>'+
        '<div id="bodyContent">'+
        '<p><?php echo $jns ?></p>'+
        '</div>'+
        '</div>';

```

```
    var infowindow = new google.maps.InfoWindow({

```

```

        content: contentString
    });

    var marker = new google.maps.Marker({
        position: myLatLng,
        map: map,
        title: 'Maps Info',
        icon: 'http://icons.iconarchive.com/icons/paomedia/small-n-flat/32/map-marker-icon.png'
    });
    google.maps.event.addListener(marker, 'click', function() {
        infowindow.open(map,marker);
    });
}

google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);

</script>
<div class="row">
<div class="col-md-5">
    <div class="panel panel-info panel-dashboard">
        <div class="panel-heading centered">
            <h2 class="panel-title"><strong> - Lokasi -
</strong></h4>
        </div>
        <div class="panel-body">
            <div id="map-canvas"
style="width:100%;height:380px;"></div>
        </div>
        <div align="center"><?php include_once "button2.html";
?></div>
    </div>
<div class="col-md-7">
    <div class="panel panel-info panel-dashboard">

```

```

<div class="panel-heading centered">
  <h2 class="panel-title"><strong> - Detail -
</strong></h2>
</div>
<div class="panel-body">
<table class="table">
  <tr>
    <th>Item</th>
    <th>Detail</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>Nama Obyek</td>
    <td><h4><?php echo $titles ?></h4></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jenis</td>
    <td><h4><?php echo $jns ?></h4></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Desa</td>
    <td><h4><?php echo $desa ?></h4></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Kecamatan</td>
    <td><h4><?php echo $kec ?></h4></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Pengelola</td>
    <td><h4><?php echo $pen ?></h4></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Harga Tiket</td>
    <td><h4><?php echo $tik ?></h4></td>
  </tr>
  <tr>

```

```

        <td>Fasilitas</td>
        <td><h4><?php echo $fas ?></h4></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Aksesibilitas</td>
        <td><h4><?php echo $aks ?></h4></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Toponimi</td>
        <td><h4><?php echo $top ?></h4></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Sumber</td>
        <td><h4><?php echo $sumber ?></h4></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>latitude</td>
        <td><h4><?php echo $lat ?></h4></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>longitude</td>
        <td><h4><?php echo $long ?></h4></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>
    </td>
    </tr>
</table>
</div>

```

```
</div>  
</div>
```

```
</div>  
</div>  
</div>
```

```
<div align="center"><?php include_once "button.html";  
?></div>
```


```
<?php include_once "footer.php"; ?>
```


Lampiran 15 Halaman Detail dan Lokasi

HALAMAN UTAMA
7 FAQ
PERSEBARAN OBYEK WISATA
PENUNJUK ARAH
ADMIN
TENTANG

- Lokasi -


Peta



© 2018 Syrial Penggunaan - Laparkan kesalahan peta.

Kembali

- Detail -



| Item | Detail |
|---------------|--|
| Nama Obyek | Api Alam |
| Jenis | Cagar_Alam |
| Desa | Guntur |
| Kecamatan | Konang |
| Provinsi | - |
| Harga Tiket | - |
| Fasilitas | - |
| Aksesibilitas | Jalan beraspal dengan lebar kurang lebih 2 meter. Terdapat banyak jalan rusak/berlubang. |
| Toponimi | Api alam Konang merupakan obyek wisata berupa fenomena alam. Api yang muncul berasal dari gas alam yang terus menerus muncul ke permukaan. Gas alam ini kemudian di panik menggunakan api. Api alam Konang memiliki keunikan yakni tidak dapat mati bahkan oleh air hujan sekalipun. Api ini hanya dapat dimitikan menggunakan abu. Api alam Konang memiliki sejarah besar yakni digunakan sebagai obor untuk event besar ke olahragaan seperti GANEFO 1962, PON Jakarta 1974 dan PON Palembang 2016. Saat ini besar kobaran api sudah tidak sebesar saat pertama kali muncul. Meski demikian obyek wisata ini masih memiliki daya tarik bagi pengunjung yang ingin melihat langsung fenomena Api yang tidak pernah padam. |
| Sumber | Survey Lapangan |
| Latitude | 7.047419444444445 |
| Longitude | 113.07232499999999 |

Kembali

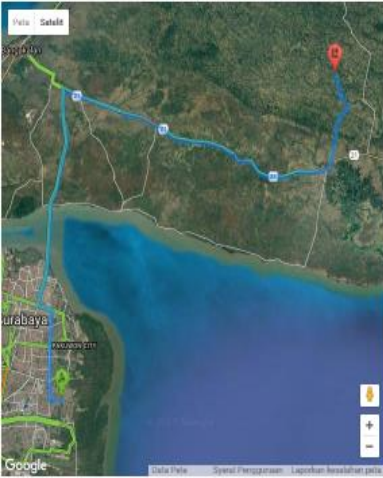
Lampiran 16 Halaman Penunjuk Arah mode “Satelit”

[RPLANAN UTAMA](#)
[FAQ](#)
[PERENCANAAN ODOR WISATA](#)
[PETA JALUR RAH](#)
[ADMIN](#)
[TIMING](#)

Pilih Obyek Wisata

Api Alam

Carilah



Jl. Medokan Asri Tengah IV Blok R No.19, Medokan Ayu, Rungtun, Kota SBY, Jawa Timur 60295, Indonesia

76,4 km · Sekitar 2 jam 4 menit

| | | |
|----|---|--------|
| 1 | Ke arah barat di Jl. Medokan Asri Tengah IV | 0,1 km |
| 2 | Belok kiri menuju Jalan Medokan Asri Tengah | 88 m |
| 3 | Belok kanan ke Jalan Medokan Asri Tengah | 0,9 m |
| 4 | Belok kanan ke Jl. Medokan Asri <small>Lewati Panti Asuhan Muhammadiyah Medokan Ayu (di kiri)</small> | 0,2 km |
| 5 | Belok kiri setelah Sekolah Mutiara Bunda 3 (di sebelah kanan) | 1,2 km |
| 6 | Belok kiri ke Jl. Dr. Ir. H. Soekarno | 0,2 km |
| 7 | Putar balik <small>Lewati Perumahan (di kiri 400 m lagi)</small> | 8,8 km |
| 8 | Belok kiri ke Jl. Konjoran (Jambu Kapasan) <small>Lewati Perumahan (di kiri 650 m lagi)</small> | 7,8 km |
| 9 | Belok kanan setelah Masjid Al - Ishlah (di sebelah kiri) (Jambu Tambak Wedi) | 0,1 km |
| 10 | Terus kanan supaya tetap di Jl. Kedung Cowek <small>Jalan tol secepatnya Lewati Dukuh Gunung (di kiri)</small> | 3,9 km |
| 11 | Terus ke Jl. Tol Suramadu <small>Jalan tol</small> | 6,1 km |
| 12 | Terus ke Jl. H. Moh. Noer <small>Jalan tol</small> | 3,7 km |
| 13 | Terus ke Jl. Suramadu | 7,5 km |

Lampiran 17 Script Halaman Admin

```

<?php
ob_start();
error_reporting(0);

$title = "Halaman Login Admin";
include "config.php";
include "header.php";

if($_GET['login'])
{
include("login.php");
exit;
}
?>

<style type="text/css">
<!--
.style1 {color: #FFFFFF}
.style2 {color: #0000FF}
-->
</style>
<p>

<?php
if($_GET['logout'])
{
print "Anda telah berhasil logout !<p>";
}
?>

<strong><div align="center"><h2>Selamat
Datang</h2></strong>
<?php
$cookie_nama = $_COOKIE['nama'];

```

```

print "<h2>$cookie_nama</h2>";
?>
</div>
</p>

<form          name="form1"          method="post"
action="admin.php?login=success">

<table width="400" border="0" align="center">
<tr bgcolor="#999999">

<?php if($_COOKIE['nama'] ==NULL){?>
<td          colspan="2"><span          class="style1"><div
align="center">Masuk Sebagai</span></div></td>
</tr>
<tr bgcolor="#CCCCCC">
<td>User : </td>
<td><input name="user" type="text" id="user"></td>
</tr>
<tr bgcolor="#CCCCCC">
<td>Password : </td>
<td><input          name="password"          type="password"
id="password"></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"> </td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"><div align="center"><input type="submit"
name="Submit" value="Masuk"
style="background -color:#CCCCCC "></div></td>
</tr>
</table>
</form>

```

```
<p> </p>
<?php }?>
<p></p>
<?php if($_COOKIE['nama'] !=NULL){?>

<p><div align="center">Klik disini untuk Keluar</p>
<p>[<a href="logout.php"
class="style2">Logout</a>]</div></p>
<?php }?>
<p></p>
<?php mysql_close($connect); ?>

<br>
<br>
<?php include_once "footer.php";
ob_end_flush();
?>
```

Lampiran 18 *Script Login*

```

<?php
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', 1);
$user = $_POST['user'];
$password = $_POST['password'];
$query = mysql_query("SELECT * FROM $table where
nama='$user'");
$result = mysql_fetch_array($query);
$row = mysql_num_rows($query);
if(($user == "") && ($password == ""))
{
print "<center>Anda belum memasukkan username dan password
!";
exit;
}
if($row != 0)
{
if($password != $result['password'])
{
print "<center>Password salah !<br><a href=index2.php><font
color=blue>Ulangin Login</a>";
}
else
{
setcookie("nama",$user);
print "<center><h2>Anda telah berhasil masuk dengan nama
<b>$user</b></h2><br><a href=datapeta.php><font
color=blue>Kembali ke Daftar Obyek Wisata</a>";
}
}
else
{
print "<center>Maaf, Username tidak terdaftar !<br><a
href=index2.php><font color=blue>Ulangin Login</a>";
}
}

```

```
}  
?>  
<?php mysql_close($connect); ?>
```

Lampiran 19 *Script* Logout

```
<?php  
setcookie("nama", "");  
header("Location: admin.php?logout=success");  
?>
```

Lampiran 20 Script Tambah Data

```

<?php
include 'koneksi.php';
$target_dir = "uploads/";
$target_file = $target_dir .
basename($_FILES["fileToUpload"]["name"]);
$uploadOk = 1;
echo $target_file;
$imageFileType =
pathinfo($target_file,PATHINFO_EXTENSION);
// Check if image file is a actual image or fake image
if(isset($_POST["submit"])) {
    $check =
getimagesize($_FILES["fileToUpload"]["tmp_name"]);
    if($check !== false) {
        echo "File is an image - " . $check["mime"] . ".";
        $uploadOk = 1;
    } else {
        echo "File is not an image.";
        $uploadOk = 0;
    }
}
// Check if file already exists
if (file_exists($target_file)) {
    echo "Sorry, file already exists.";
    $uploadOk = 0;
}
// Check file size
if ($_FILES["fileToUpload"]["size"] > 500000) {
    echo "Sorry, your file is too large.";
    $uploadOk = 0;
}
// Allow certain file formats
if($imageFileType != "jpg" && $imageFileType != "JPG" &&
$imageFileType != "png" && $imageFileType != "jpeg"

```



```

&& $imageFileType != "gif" ) {
    echo "Sorry, only JPG, JPEG, PNG & GIF files are allowed.";
    $uploadOk = 0;
}
// Check if $uploadOk is set to 0 by an error
if ($uploadOk == 0) {
    echo "Sorry, your file was not uploaded.";
// if everything is ok, try to upload file
} else {
    if
(move_uploaded_file($_FILES["fileToUpload"]["tmp_name"],
$target_file)) {
        echo "The file ". basename(
$_FILES["fileToUpload"]["name"]). " has been uploaded.";
    } else {
        echo "Sorry, there was an error uploading your file.";
    }
}
$gambar=$target_file;
$sql="insert into obyek_wisata
>Nama,Jenis,Desa,Kecamatan,Pengelola,Harga_tiket,Fasilitas,Ak
sesibilitas,Toponimi,Narasumber,latitude,longitude,gambar)
values('".$_POST['obyek_wisata']. "','".$_POST['kategori']. "','".$_
POST['desa']. "','".$_POST['kecamatan']. "','".$_POST['pengelola']
. "','".$_POST['tiket']. "','".$_POST['fasilitas']. "','".$_POST['aksesi
bilitas']. "','".$_POST['toponimi']. "','".$_POST['sumber']. "','".$_P
OST['latitude']. "','".$_POST['haha']. "','".$_gambar."');
if ($koneksi->query($sql) === TRUE) {
    header("Location: data.php");
die();
} else {
    echo "Error: " . $sql . "<br>" . $koneksi->error;
}
?

```

“Halaman ini sengaja di kosongkan”

BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Pontianak , 13 Februari 1995, merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Al-Ikhlas, SDIT Thariq Bin Ziyad, SMPIT Thariq Bin Ziyad, dan SMAN 1 Tambun Selatan. Setelah lulus dari SMA, memilih melanjutkan kuliah S-1 dengan di Teknik Geomatika – FTSP, ITS pada tahun 2013 dan terdaftar dengan NRP 3513100094. Di Teknik Geomatika penulis memilih bidang kajian Geodinamika dan Lingkungan. Penulis aktif sebagai keanggotaan HIMAGE-ITS dan ditunjuk sebagai panitia pada beberapa acara himpunan dan kegiatan seminar baik yang diselenggarakan oleh HIMAGE-ITS maupun yang diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Geomatika.