

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN OBYEK WISATA BERBASIS *WEBSITE*

Novence Arisandy Manulangga (1225067)

Dosen Pembimbing I : Silvester Sari Sai, ST.,MT

Dosen Pembimbing II : Feny Arafah ST, MT

arisandymanulangga@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Sumba Barat Daya merupakan bagian dari Pulau Sumba dan merupakan salah satu kabupaten di Propinsi NTT yang membentang antara $90^{\circ} 18'$ – $100^{\circ} 20'$ Lintang Selatan (LS) dan $1180^{\circ} 55'$ – $1200^{\circ} 23'$ Bujur Timur (BT). Potensi pariwisata yang terdapat di Kabupaten Sumba Barat Daya memiliki banyak wisata pantai dan kampung budaya. Banyak wisatawan yang mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata karena gambaran daerah wisata tersebut tidak tersedia seperti visualisasi tempat, jarak antar daerah wisata serta jalan yang harus dilalui. oleh masyarakat luas dan penyajian informasi dalam bentuk web yang memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya

Sistem informasi geografis berbasis *web* ini dibuat dengan menggunakan Arcgis, Postgis dan PgAdmin dalam pengolahan basis data spasial. Sedangkan untuk membuat desain *interface web* menggunakan WAMP, Bootstrap dengan bantuan *software PHP designer 8* dan untuk menampilkan peta menggunakan *leaflet*.

Hasil dari penyajian *web* ini berupa informasi kepada masyarakat yang berguna dalam mengakses wisata dan jalur tercepat menuju obyek wisata yang ada di Kabupaten Sumba Barat Daya. Informasi tersebut diantaranya yaitu peta, deskripsi, dan destinasi wisata yang berada di Kabupaten Sumba Barat Daya. Jumlah seluruh obyek wisata di Kabupaten Sumba Barat Daya yaitu 24 obyek wisata, diantaranya adalah 11 obyek wisata alam, 8 obyek wisata sosial dan budaya dan 5 obyek wisata minat khusus.

Kata Kunci : Arcgis, PHP, PgAdmin, Postgis , WAMP, Web.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Sumba Barat Daya merupakan bagian dari Pulau Sumba dan merupakan salah satu kabupaten di Propinsi NTT yang membentang antara $90^{\circ} 18'$ – $100^{\circ} 20'$ Lintang Selatan (LS) dan $118^{\circ} 55'$ – $120^{\circ} 23'$ Bujur Timur (BT). Luas wilayah daratan adalah 1.445,32 kilometer persegi. Sebagian besar wilayahnya berbukit-bukit dimana hampir 50 persen luas wilayahnya memiliki kemiringan 140 – 400. Topografi yang berbukit-bukit mengakibatkan tanah rentan terhadap erosi (BPK, 2009).

Potensi pariwisata yang terdapat di Kabupaten Sumba Barat Daya memiliki banyak wisata pantai dan kampung budaya. Daerah ini memiliki atraksi budaya yang menarik dan terkenal hingga ke berbagai daerah. Adapun beberapa tempat pariwisata yang dapat dikunjungi yakni : Air terjun Dikira, Pantai Watu Maladong, Danau Wekuri, Rumah adat ratenggaro dan masih banyak obyek wisata lain yang belum terekspose di kalangan publik (Bappeda Kabupaten Sumba Barat Daya, 2017).

Banyak wisatawan yang mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata karena gambaran daerah wisata tersebut tidak tersedia seperti visualisasi tempat, jarak antar daerah wisata serta jalan yang harus dilalui. Teknologi Sistem Informasi Geografis yang telah berkembang pesat dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi obyek di permukaan bumi.

Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis *database* yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar petanya. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Geografis pariwisata diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata Kabupaten Sumba Barat Daya sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas dan penyajian

informasi dalam bentuk web yang memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis persebaran obyek wisata berbasis *website* di Kabupaten Sumba Barat Daya untuk memudahkan wisatawan lokal maupun mancanegara?
2. Bagaimana para wisatawan mendapatkan jalur akses tercepat untuk mengunjungi tempat obyek wisata tersebut?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat aplikasi Sistem Informasi Geografis lokasi obyek wisata di Kabupaten Sumba Barat Daya berbasis *website*.
2. Memberikan informasi akses jalur tercepat menuju tempat objek wisata di Kabupaten Sumba Barat Daya menggunakan Sistem Informasi Geografis Berbasis *Website*.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. *Website* yang dibuat dapat dipakai oleh semua kalangan wisatawan maupun masyarakat umum untuk lebih mengenal pariwisata di Kabupaten Sumba Barat Daya.
2. Dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengetahui letak objek wisata.
3. Memberikan masukan kepada pemerintah Kabupaten Sumba Barat Daya dalam rangka meningkatkan daya tarik sebagai daerah tujuan objek wisata.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Informasi yang disajikan adalah titik koordinat, nama, *sample* panorama dan deskripsi objek wisata Kabupaten Sumba Barat Daya.

2. Hasil penelitian berupa peta sistem informasi geografis objek wisata berbasis web yang diolah menggunakan webserver Wamp.
3. Pengolahan data spasial menggunakan Arcgis.
4. Pengolahan basis data menggunakan PosgreSQL/postgis.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sebagai tahapan dalam penelitian ini maka hasil penelitian sistematika pembahasannya diatur sesuai dengan tatanan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan
Bagian ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.
2. Bab II Dasar Teori
Bagian ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.
3. Bab III Metodologi Penelitian
Berisi penjelasan tentang bagaimana penelitian ini dilakukan, dimulai dari proses pengumpulan data, pengolahan data sampai pada hasil akhir yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian.
4. Bab IV Hasil Dan Pembahasan
Bagian ini menjelaskan secara rinci pelaksanaan dalam mencapai hasil serta kajian serta pembahasan hasil dari penelitian ini.
5. Bab V Kesimpulan Dan Saran
Bagian ini merupakan uraian singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi dari penelitian serta saran yang berkaitan dengan kesesuaian penggunaan hasil penelitian agar tepat guna dan tepat sasaran.

2. DASAR TEORI

2.1 Pariwisata

Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan Pemerintah Daerah (UU No.10, 2009).

Wisata adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan mengunjungi tempat tertentu untuk tujuan rekreasi, pengembangan pribadi, atau mempelajari keunikan daya tarik wisata yang dikunjungi dalam jangka waktu sementara (UU No.10, 2009).

Konsep pariwisata di dalam UU No.10 Tahun 2009 tentang kepariwisataan disebutkan sebagai berikut:

- a) Bahwa keadaan alam, flora dan fauna, sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa, serta peninggalan purbakala, peninggalan sejarah, serta seni dan budaya yang dimiliki bangsa Indonesia merupakan sumber daya dan modal pembangunan kepariwisataan untuk peningkatan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat sebagaimana terkandung dalam Pancasila dan Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- b) Bahwa kebebasan melakukan perjalanan dan memanfaatkan waktu luang dalam wujud berwisata merupakan bagian dari hak asasi manusia;
- c) Bahwa kepariwisataan merupakan integral dari pembangunan nasional yang dilakukan secara sistematis, terencana terpadu, berkelanjutan dan bertanggung jawab dengan tetap memberikan perlindungan terhadap nilai-nilai agama, budaya yang hidup dalam masyarakat, kelestarian dan mutu lingkungan hidup, serta kepentingan nasional.

2.1.1 Pengertian Obyek Wisata

Objek dan daya tarik wisata adalah suatu bentukan dan fasilitas yang berhubungan, yang dapat menarik minat wisatawan atau pengunjung untuk datang ke suatu daerah atau tempat tertentu. Daya tarik yang tidak atau belum dikembangkan merupakan sumber daya potensial dan belum dapat disebut sebagai daya tarik wisata, sampai adanya suatu jenis pengembangan tertentu. Objek dan daya tarik wisata merupakan dasar bagi kepariwisataan. Tanpa adanya daya tarik di suatu daerah atau tempat tertentu, kepariwisataan sulit untuk dikembangkan. Dalam Undang Undang No. 9 tahun 1990 tentang kepariwisataan disebutkan bahwa objek dan daya tarik wisata adalah suatu yang menjadi sasaran wisata terdiri atas :

- a. Objek dan daya tarik wisata ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, yang berwujud keadaan alam, flora, dan fauna.
- b. Objek dan daya tarik wisata hasil karya manusia yang berwujud museum, peninggalan purbakala, peninggalan sejarah, seni dan budaya, wisata agro, wisata buru, wisata petualangan alam, taman rekreasi, dan komplek hiburan.

2.1.2 Jenis Obyek Wisata

Objek dan daya tarik wisata menurut Direktorat Jenderal Pemerintah di bagi menjadi 3 macam, yaitu :

a. Objek Wisata Alam

Objek wisata alam adalah sumber daya alam yang berpotensi serta memiliki daya tarik bagi pengunjung baik dalam keadaan alami maupun setelah ada usaha budidaya. Potensi objek wisata alam dapat dibagi menjadi empat kawasan, yaitu:

1. Flora dan fauna.
2. Keunikan dan kekhasan ekosistem, misalnya ekosistem pantai dan ekosistem hutan bakau.
3. Gejala alam, misalnya kawah, sumber air panas, air terjun dan danau.
4. Budidaya sumber daya alam, misalnya sawah, perkebunan, peternakan, usaha perikanan.

b. Obyek Wisata Sosial Budaya

Objek wisata sosial budaya dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai objek dan daya tarik wisata meliputi museum, peninggalan sejarah, upacara adat, seni pertunjukkan, dan kerajinan.

c. Wisata minat khusus

Obyek dan daya tarik wisata minat khusus merupakan usaha pemanfaatan sumber daya alam dan potensi seni budaya bangsa untuk menimbulkan daya tarik dan minat khusus sebagai sasaran wisata.

2.2 Pariwisata di Kabupaten Sumba Barat Daya

Pariwisata di Kabupaten Sumba Barat Daya terdapat sebanyak 24 obyek dengan lokasi tersebar di seluruh kecamatan. Secara lengkap jenis obyek wisata alam, wisata sosial budaya dan wisata minat khusus dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jenis-jenis obyek wisata Kabupaten Sumba Barat Daya, Dinas Pariwisata Kab. Sumba Barat Daya Tahun (2018)

Jenis Obyek Wisata	Nama Obyek Wisata
Wisata Alam	Air Terjun Pabeti Lakera
	Pantai Waibuku
	Pantai Watu Maladong
	Pantai Oro
	Danau Weekuri Lake
	Pantai Mbawana
	Pantai Mandorak
	Pantai Mananga Aba
	Pantai Kawona
	Pantai Pero
Bukit Lendongara	

Jenis Obyek Wisata	Nama Obyek Wisata
Wisata Sosial Budaya	Kampung Adat Ratenggaro
	Rumah Budaya
	Kampung Adat Manola
	Kampung Adat Welewo
	Kampung Adat Tosi
	Kampung Adat Bukabhani
	Kampung Adat Bondo Kodi
	Kampung Adat Wainyapu
Wisata Minat Khusus	Danau Wee Wini Lake
	Air Terjun Bokota Katura
	Air Terjun Lokomboro
	Air Terjun/Goa Weekelo Sawah
	Air Terjun Ngadulara

2.3 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, manipulasi dan keluaran informasi geografi. Banyak lagi pengertian-pengertian tentang SIG yang dikemukakan oleh para ahli namun pada prinsipnya mempunyai kesamaan unsur yaitu berupa komponen perangkat keras, perangkat lunak, data geografis, data personel yang saling berkaitan dalam suatu sistem yang memungkinkan untuk perekaman, penyimpanan, analisis (Aronoff, 1993). Pengertian sistem informasi geografis menurut beberapa ahli:

a. Burrough, 1986

Kumpulan alat yang *powerful* untuk mengumpulkan, menyimpan, menampilkan dan mentransformasikan data spasial dari dunia nyata (*real world*).

b. Aronoff, 1989

Segala jenis prosedur manual maupun berbasis *computer* untuk menyimpan dan memanipulasi data bereferensi geografis.

c. ESRI, 2004

Sebuah sistem untuk mengatur, menganalisa dan menampilkan informasi geografis. Sehingga dapat dirangkum konsep sebuah sistem informasi geografis adalah sebagai berikut (Irwansyah, 2013:1):

- Informasi geografis adalah informasi mengenai tempat di permukaan bumi.
- Teknologi informasi geografis meliputi *Global Positioning System* (GPS), *remote sensing* dan Sistem Informasi Geografis.
- Sistem informasi geografis adalah sistem komputer dan piranti lunak (*software*).
- Sistem informasi geografis digunakan untuk berbagai macam variasi aplikasi.
- Sains informasi geografis merupakan ilmu sains yang melatarbelakangi teknologi sistem informasi geografis.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau dikenal pula dengan *Geographical Information System* (GIS) merupakan suatu istilah dalam bidang pemetaan yang memiliki ruang lingkup mengenai bagaimana suatu sistem dapat menghubungkan obyek geografis dengan informasinya (Husein, 2006).

Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum *database*, seperti *query* dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi yang lainnya yang membuatnya menjadi berguna untuk berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi (Subaryono, 2008).

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, manipulasi dan keluaran informasi geografi. Banyak lagi pengertian-pengertian tentang SIG yang dikemukakan oleh para ahli namun pada prinsipnya mempunyai kesamaan unsur yaitu berupa komponen perangkat keras, perangkat lunak, data geografis, data personel yang saling berkaitan dalam suatu sistem yang memungkinkan untuk perekaman, penyimpanan, analisis (Aronoff, 1993).

2.4 Subsistem Sistem Informasi Geografis (SIG)

Secara garis besar subsistem SIG dapat diuraikan sebagai berikut (Ekadinata, 2008) :

a. Data *Input*

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG.

b. Data *Output*

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian *database* baik dalam bentuk *softcopy* maupun dalam bentuk *hardcopy* seperti: tabel, grafik, peta, dan lain-lain.

c. Data Manajemen

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut kedalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*update* dan di-*edit*.

d. Analisis dan Manipulasi Data

Subsistem ini menentukan informasi – informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

2.7 Konsep-konsep Sistem Basis Data Dalam SIG

Konsep mengenai basis data dapat dipandang dari beberapa sisi. Dari sudut pandang sistem, basis data bisa dimaknai sebagai kumpulan tabel-tabel atau file yang saling berelasi satu sama lainnya. Sementara dari sisi manajemen, basis data dapat dipandang sebagai kumpulan data yang memodelkan aktivitas-aktivitas yang terdapat di dalam *enterprise*-nya. Kumpulan data spasial dan data atribut yang mencakup seluruh wilayah tertentu dan dapat dipergunakan oleh berbagai keperluan (Djurdjani, 1996).

2.7.1 Basis Data

Basis data adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi/shared, terdefinisi secara formal dan dikontrol terpusat pada organisasi (Gordon C. Everest). Informasi tersebut merupakan kumpulan data (arsip) yang saling berhubungan, diatur melalui proses pengolahan dan penyimpanan data dalam format digital dan harus memenuhi persyaratan logika komputer agar dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah. Perangkat lunak atau *software* yang digunakan untuk mengolah dan memanggil *query* basis data disebut manajemen basis data DBMS (*database management system*).

2.7.2 DBMS (*database management system*).

Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) adalah kumpulan atau gabungan dari data yang saling berelasi dengan sekumpulan program-program yang mengakses data tersebut (Korth, 1991).

DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memudahkan pembuatan dan pemeliharaan basis data yang terkomputerisasi DBMS juga dirancang untuk dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah (Elmasari, 2000).

a. Fungsi DBMS

Adapun DBMS (*Data Base Management System*) memiliki beberapa fungsi, diantaranya adalah :

- Data *definition* : DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.
 - Data *manipulation* : DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.
 - Data *security* dan *integrity* : DBMS harus dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.
- b. Data *recovery* dan *concurrency*
- DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang

dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan lain sebagainya.

- DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat bersamaan.

- c. *Data dictionary* : DBMS harus menyediakan data *dictionary*.
- d. *Performance* : DBMS harus menangani uji kerja dari semua fungsi seefisien mungkin.

Di dalam dunia basis data relasional terdapat beberapa terminologi yang menjadi ciri khasnya. Terminologi tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

a. Relasi

Berikut adalah beberapa karakter atau sifat dasar yang berhubungan dengan relasi yang dimiliki oleh tabel-tabel relasional:

- 1) Setiap baris data (*record* atau entitas) bisa jadi memiliki beberapa atribut. Jangkauan nilai-nilai atribut yang mungkin dimiliki oleh suatu *field* juga didefinisikan di dalam metadata-nya.
- 2) Setiap tipe *records* yang jenis dapat membentuk tabel dan relasi dengan *records* yang lain terutama yang tidak sejenis. Di dalam sebuah tabel, setiap baris data yang merupakan representasi dari sebuah entitas tunggal disebut *record* atau *tuple* sedangkan kolom datanya disebut atribut, *fields* atau *items*.
- 3) Derajat relasi suatu tabel sebagai implementasi dari *entity-set* dinyatakan dengan jumlah atribut yang terdapat di dalam tabel yang bersangkutan. Suatu tabel yang hanya memiliki satu atribut disebut memiliki relasi *unary*, dan suatu tabel yang memiliki dua atribut disebut tabel dengan relasi *binary*, sedangkan tabel dengan sejumlah *n*-atribut disebut tabel relasi *n-ary*.

b. Kunci atau *Key*

Kunci yang sering disebut juga sebagai *super-key* atau *key* milik suatu relasi adalah bagian/*subset* dari atribut-atribut yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Dapat diidentifikasi secara unik : nilai data (isi atau *value*) milik setiap field kunci tidak ada yang sama atau unik untuk setiap *tuple*-nya. Atau, dengan kata lain, atribut ini dapat mengidentifikasi secara

unik suatu kejadian tertentu dari sebuah *entity*.

- 2) *Non-redundancy* : tidak ada satu atribut kunci-pun yang dapat dihapus tanpa terlebih dahulu merusak keunikan atribut kunci.

c. *Queries*

Berikut adalah beberapa terminologi terkait dengan *query* yang dimiliki oleh model basis data relasional :

- 1) *Data definition language* (DDL) : digunakan untuk menentukan data-data mana saja yang akan disimpan di dalam basis data dan menentukan bagaimana data-data tersebut direlasikan.
- 2) *Data manipulation language* (DML) : digunakan untuk menambah, memanggil kembali, meng-*update*, dan menghapus data di dalam DBMS.
- 3) *Query* sering juga diambil sebagai pernyataan atau sekumpulan pernyataan baik pada DDL, DML, atau keduanya.
- 4) *Query Language* (QL) adalah semacam bahasa formal yang mengimplementasikan DDL, DML, atau bahkan keduanya. Sebagian contoh QL antara lain adalah SQL (*structured query language*) yang cukup terkenal hingga pada saat ini, QUEL, ISBL, dan *Query-by-Example*.

d. Normalisasi

Proses normalisasi adalah proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi dilakukan pengujian pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada saat menambah/menyisipkan, menghapus, mengubah dan mengakses pada suatu basis data. Bila terdapat kesulitan dalam pengujian tersebut maka perlu dipecahkan relasi pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan basis data belum optimal. Tujuan dari normalisasi itu sendiri adalah untuk menghilangkan kerangkapan data, mengurangi kompleksitas, dan mempermudah pemodifikasian data.

2.9 ArcGIS

ArcGIS merupakan perangkat lunak desktop sistem informasi geografis dan pemetaan. *Software* ini diluncurkan oleh ESRI dengan sistem informasi *windows*. Struktur data yang digunakan adalah data raster dan data vektor. Data grafis yang disimpan dalam rangkaian bujursangkar yang disimpan sebagai pasangan angka menyatakan baris dan kolom dalam suatu matriks. Resolusi dari data raster ditentukan oleh ukuran *grid-cell*. Data digital yang disimpan dalam rangkaian koordinat (x,y). Resolusi data vektor tergantung dari jumlah titik yang membentuk garis. Format data atau *file* yang dapat digunakan yaitu SHP sebagai *file* utama, SHX sebagai *file index*, dan DBF sebagai *file table attribute* (Rahman, 2015).

2.10 Wamp

Wamp server adalah paket web server yang bekerja secara pada *localhost* yang dibuat secara independen dan di *instal* pada sistem operasi *windows*.

Wamp adalah singkatan dari dari *windows and the principal components of the package: Apache, MySQL and PHP (or Perl or Python)*.

Apache adalah *Web server*, *MySQL* adalah database, *PHP* adalah bahasa scripting yang dapat memanipulasi informasi yang dibuat di database dan menghasilkan halaman web dinamis konten setiap waktu diminta oleh browser. Program lain juga dapat dimasukkan dalam paket, seperti *phpMyAdmin* yang menyediakan antarmuka pengguna grafis untuk manajer database *MySQL*, atau bahasa *scripting Python alternatif atau Perl* (Maridson Malton, 2018).

2.11 PHP (Perl Hypertext Preprocessor)

PHP (Perl Hypertext Preprocessor) adalah merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server (Prihatna, 2005). Selain itu juga *PHP* merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman *HTML (Hypertext Markup Language)*. Dibuat oleh Rasmus Lerdorf diawali

dengan membuatnya sebagai *personal project* dan disempurnakan oleh *group six of developers* dan lahir kembali dengan nama *PHP*.

2.12 PostgreSQL / PostGIS

PostGIS adalah sebuah *database* spasial yang terdapat pada server *PostgreSQL* yang didukung oleh semua fungsi dan objek yang sudah didefinisikan dalam *openGIS "Simple Features for SQL specification"*. Dengan menggunakan fungsi spasial yang ada dalam *PostGIS* kita dapat melakukan analisa spasial dan *query* spasial. Seperti *Oracle Spatial*, *DB2 Spatial*, dan *Server Spatial*. *PostGIS* menambahkan kemampuan kepada *PostgreSQL* untuk dapat melakukan pengolahan data spasial. *PostGIS* dapat juga dinamakan sebagai *PostgreSQL Spatial*, yang mempunyai kepemilikan terhadap *spatial database extension* (Ramsey, 2000).

2.13 Peta

Peta merupakan suatu representasi konvensional (*miniature*) dari unsur-unsur (*feature*) fisik (alamiah dan buatan manusia) dari sebagian atau keseluruhan permukaan bumi di atas media bidang datar dengan skala tertentu (Dewi, 2007).

Gambaran permukaan bumi yang digambar pada permukaan datar, dan diperkecil dengan skala tertentu dan juga dilengkapi simbol sebagai penjas. Menurut (Sariyono tahun 2010). Persyaratan-persyaratan *geometric* yang harus dipenuhi oleh suatu peta sehingga peta yang ideal adalah:

- Jarak antara titik-titik yang terletak diatas peta harus sesuai dengan jarak aslinya dipermukaan bumi (dengan memperhatikan faktor skala tertentu).
- Luas suatu unsur yang direpresentasikan di atas peta harus sesuai dengan luas sebenarnya.
- Sudut atau arah suatu garis yang direpresentasikan diatas peta sesuai dengan luas yang sebenarnya.
- Bentuk suatu unsur yang direpresentasikan diatas peta sesuai dengan bentuk yang sebenarnya

Fungsi peta

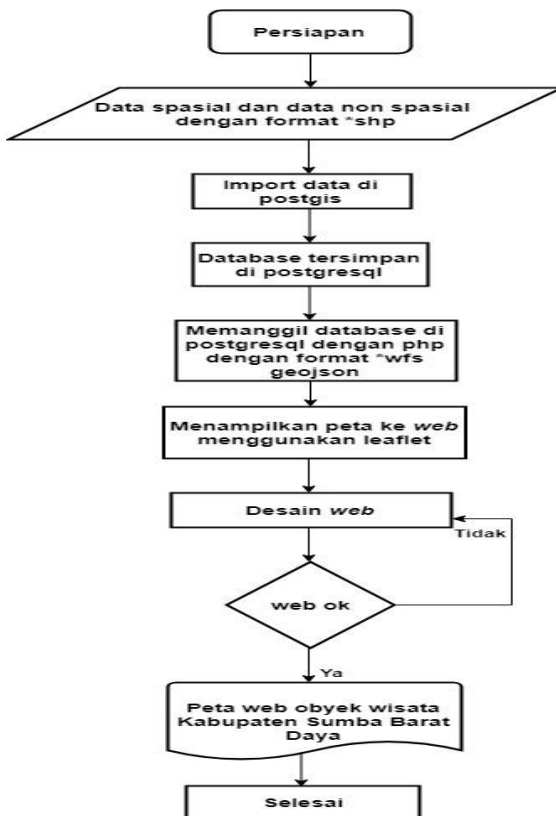
Fungsi peta adalah menunjukkan posisi atau lokasi relative (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di permukaan bumi). Memerlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak-jarak di atas permukaan bumi). Memerlihatkan bentuk (misalnya Bentuk dari benua-benua, Negara, gunung, dan lain-lain), sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta. Mengumpulkan dan menyeleksi data- data dari suatu daerah dan menyajikan dalam suatu peta.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.3 Diagram Alir Penelitian

Adapun penjelasan diagram alir penelitian sebagai berikut :

1. Persiapan
Tahap persiapan meliputi persiapan peralatan yang akan digunakan dalam penelitian baik perangkat keras maupun perangkat lunak.
2. Data spasial dan non spasial dengan

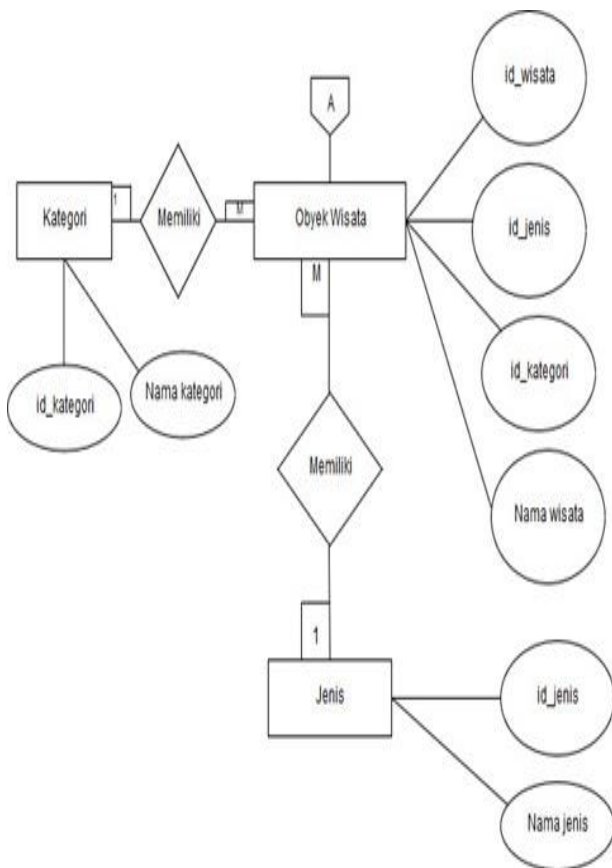
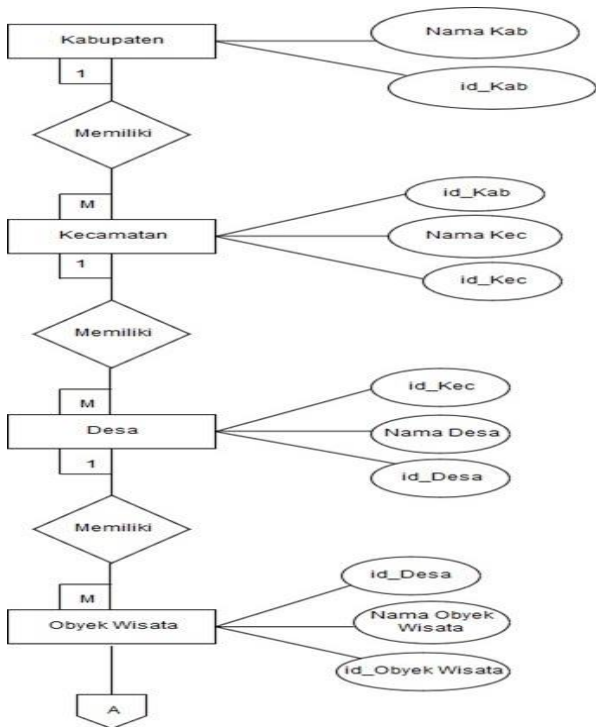


format shp

Data spasial dan non spasial dengan format *shp yang nanti di tampilkan di arcgis.

3. Postgis untuk *mengimport* dan menyimpan *database* di PgAdmin/PosgreSQL.
4. Proses selanjutnya memanggil *database* dengan menggunakan PHP dengan format geojson dan menampilkan peta ke *web*.
5. Menampilkan Peta ke *web* dengan menggunakan leaflet.
6. Desain *web*
Pada proses ini membutuhkan aplikasi WAMP sebagai *server localhost*, selanjutnya untuk tampilan *interface* menggunakan PHP dan *Bootstrap* untuk untuk mendesain tampilan *interface web*
7. Menampilkan peta *web* obyek wisata Kabupaten Sumba Barat Daya.
8. Selesai.

3.4 Diagram *Entity Relationship Database*

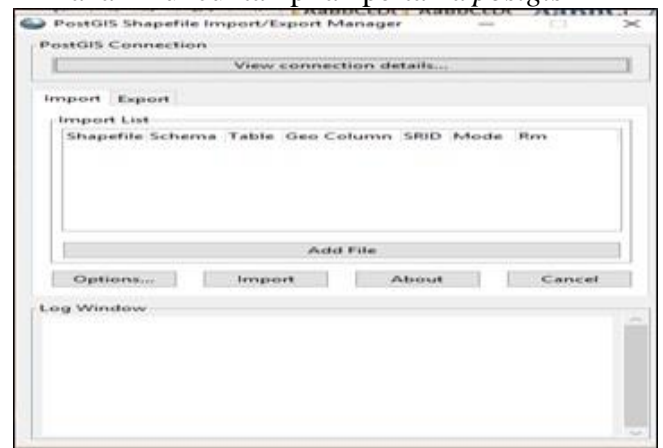


Pada tahapan ini data hasil pengolahan data spasial dan non spasial diproses menggunakan *software* postgis/postgresql. Berikut langkah-langkah pengolahannya.

3.5.1 Proses mengimport data *shape file* ke postgis

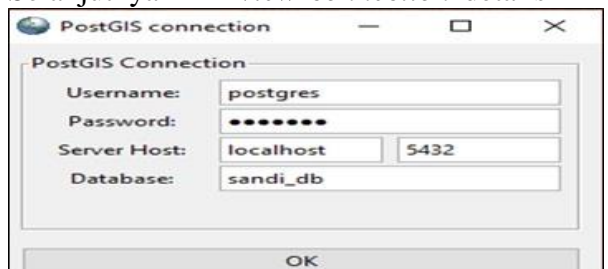
Pengolahan basis data spasial ini menggunakan data spasial format *.shp melalui *plugin postgis*, selanjutnya dilakukan proses di Pgadmin untuk mengolah basis data, dengan langkah sebagai berikut :

1. Klik *Start- All progam- postgis* maka akan muncul tampilan pertama *postgis*



Gambar 3.4 Tampilan awal menu *postgis*

2. Selanjutnya Klik *view connection details*

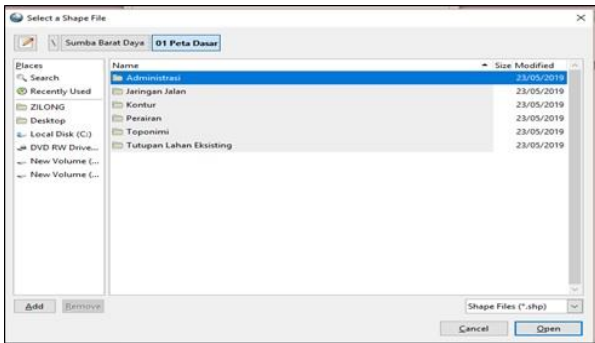


untuk memasukan *password* dan *user name* serta nama *database* di pgAdmin sehingga *database* dari *file* yang berektensi *.shp masuk di *database* yang dibuat di pgAdmin

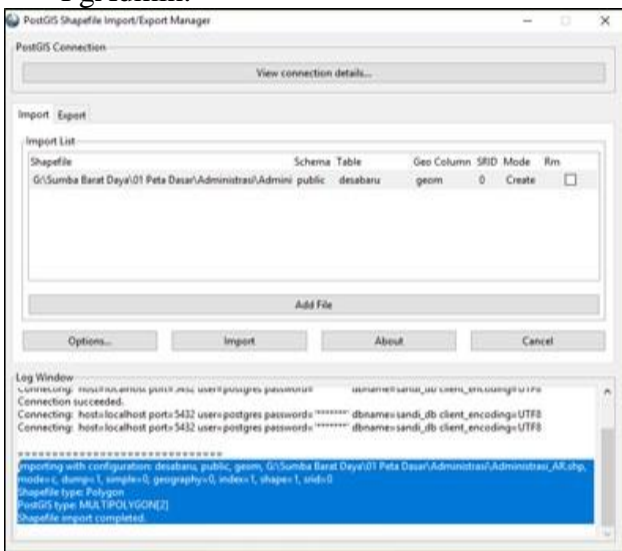
Gambar 3.5 Tampilan *postgis connection*

3. Setelah mengisi *password* dan *user name*, selanjutnya klik menu *add file* yang ada pada gambar 3.13 untuk memilih *file* berektensi *.shp dalam *database* sandi_db

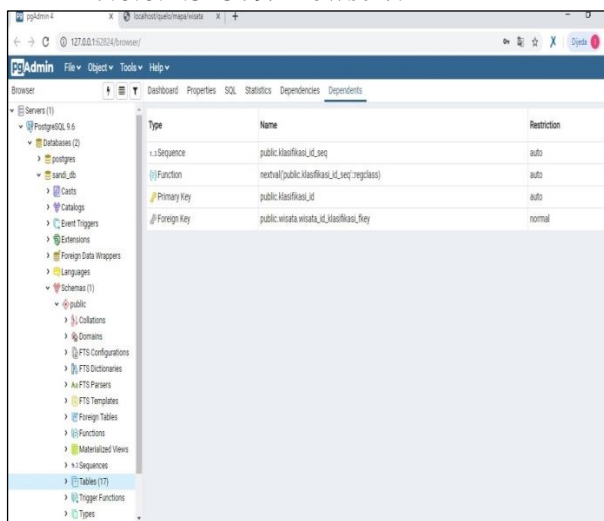
3.5 Pengolahan *database*



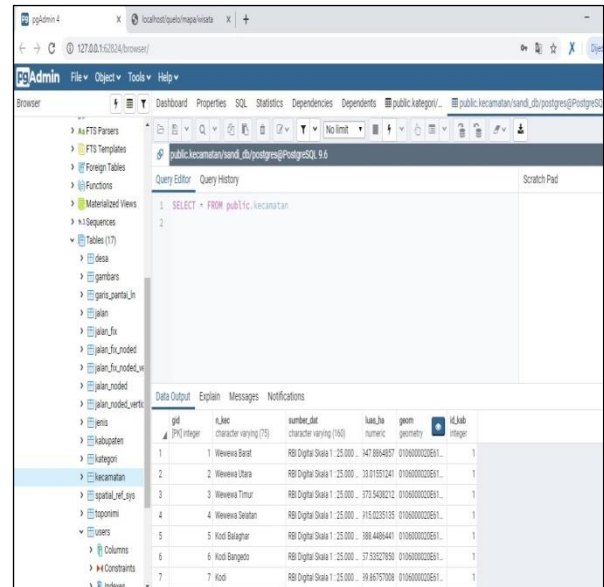
4. Setelah *add file* berekstensi *.shp pada database sandi_db lalu klik *open*. Selanjutnya klik *import* untuk memasukkan *database* *.shp kedalam PgAdmin.



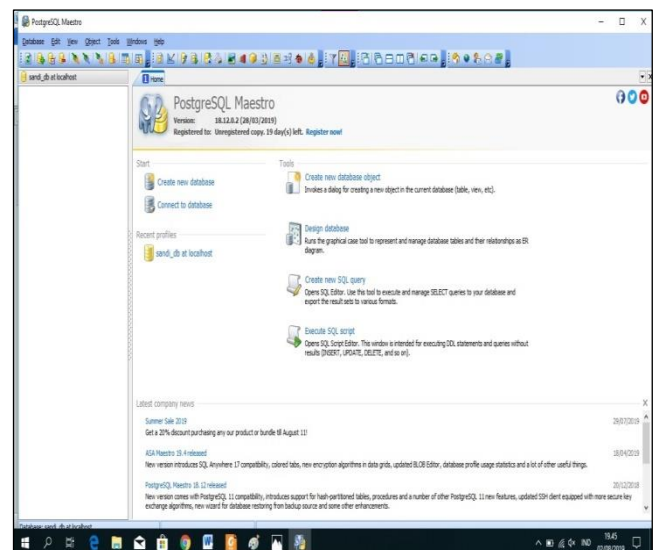
5. Tampilan menu awal PgAdmin pada *web browser* dengan *link* PgAdmin 127.0.0.1:52579/Browser/.



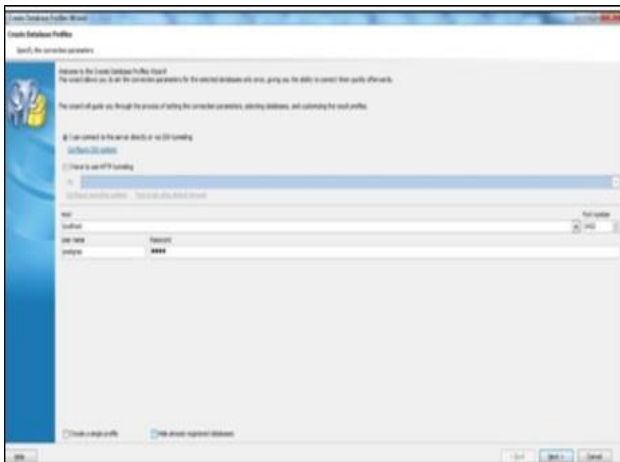
6. Proses selanjutnya masuk ke *database_sandi_db_tabel* untuk melihat tabel penyimpanan *database*, selanjutnya membuat *query* pada *database* untuk menampilkan relasi antar tabel berdasarkan id atau nama yang ada pada kolom tabel tersebut.



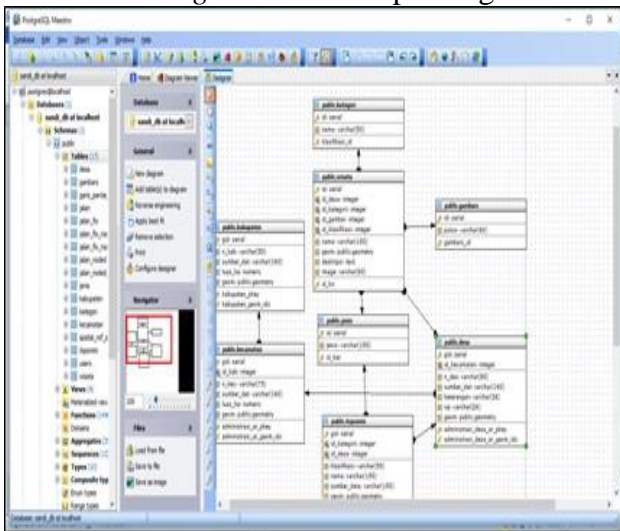
7. Selanjutnya membuat tampilan diagram alir *database* menggunakan *posgreSQL maestro* dengan langkah-langkah sebagai berikut: Membuka aplikasi *posgreSQL maestro* kemudian klik *connection to database*



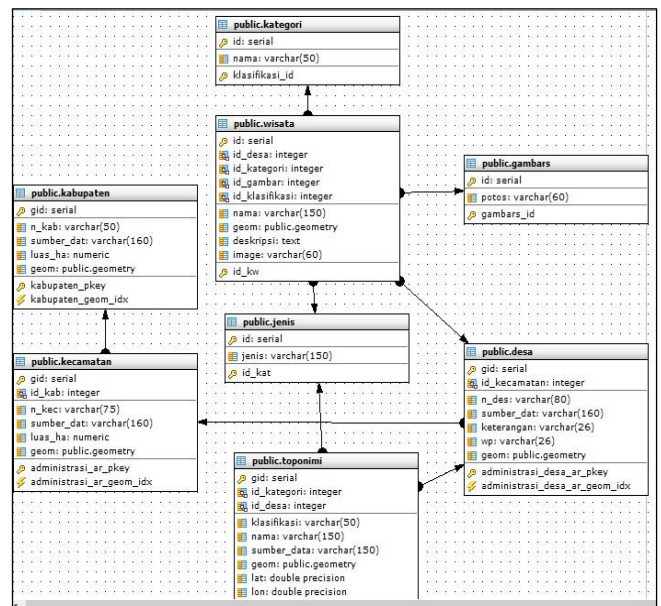
8. Selanjutnya akan tampil menu untuk mengisi *port*, *user name*, *password* agar bisa koneksi ke *database* pada PgAdmin.



9. Setelah melakukan koneksi ke database PgAdmin maka tampil menu pada gambar dibawah ini untuk melakukan desain diagram database pada PgAdmin.



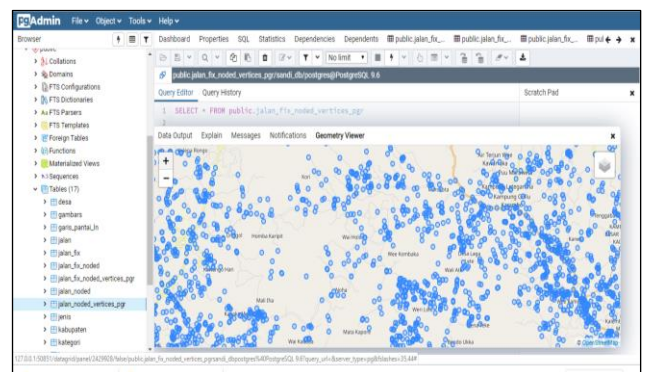
10. Berikut merupakan diagram realasi database yang diolah pada PgAdmin. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel lainnya yang mempresentasikan hubungan antar database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat dilihat pada diagram dibawah ini. Obyek wisata memiliki Desa dengan hubungan obyek wisata memiliki id_Desa. Selanjutnya Desa memiliki Kecamatan dengan hubungan Desa memiliki id_Kecamatan. Selanjutnya Kecamatan memiliki Kabupaten dengan hubungan Kecamatan memiliki id_Kabupaten.



3.5.2 Proses routing menggunakan algoritma Dijkstra untuk mencari rute terdekat.

Berikut proses PgRouting pada PostgreSQL/PostGIS untuk menyediakan atau menambahkan fungsi rute (perhitungan jarak terpendek), Fungsi routing pada penelitian ini menggunakan algoritma Dijkstra yaitu metode pencarian rute terdekat yang sangat berguna dalam menentukan rute alternatif. Cara untuk membuat topology yaitu :

```
SELECT pgr_createTopology('jalan_fix', 0.000001, the_geom', 'id', 'source', 'target');
```



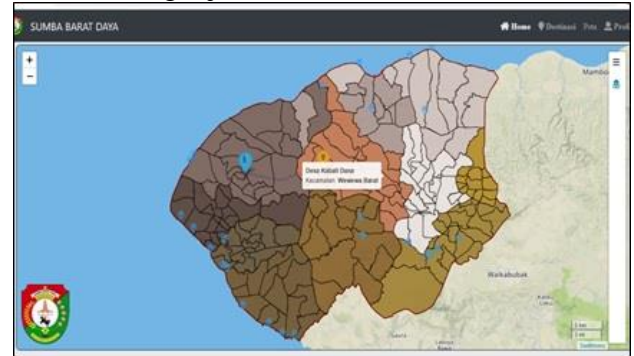
Berikut hasil query database yang akan menentukan jalur terpendek untuk ditampilkan di peta


```

1 <?php
2 $dsn = "pgsql:host=localhost;dbname=sandi_db;port=5432";
3 $opt = [
4     PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
5     PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC,
6     PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false
7 ];
8 $pdo = new PDO($dsn, 'postgres', '1225867', $opt);
9 $s = $pdo->query('SELECT');
10 $t = $pdo->query('SELECT');
11 $hasil = $pdo->query("SELECT
12 MIN(r.seg) AS seg, e.old_id AS id, e.nama_jalan AS nama, e.fungsi_eks, SUM(e.panjang) AS jarak, ST_ASGeogSR
13 FROM
14 pgr_Dijkstra('SELECT id,source,target,panjang AS cost FROM jalan_fix_noded', $s, $t, false) AS r,
15 jalan_fix_noded AS e
16 WHERE r.edge = e.id
17 GROUP BY e.old_id, e.nama_jalan, e.fungsi_eks;");
18 //echo var_dump($hasil);
19 //echo $hasil->rowCount();
20 $features = [];
21 foreach($hasil as $row){
22 //echo var_dump($row);
23 unset($row['geom']); //untuk menghilangkan atau tidak men-set data geom

```

2. Hasil tampilan peta menggunakan *leaflet* format geojson



Berikut query untuk mencari titik terdekat.

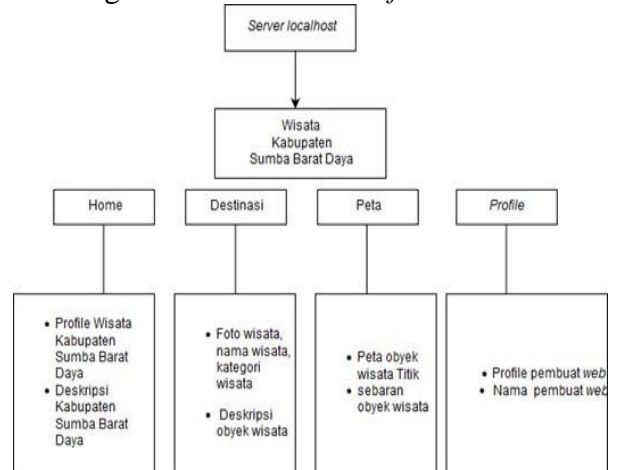
```

1 <?php
2 $dsn = "pgsql:host=localhost;dbname=sandi_db;port=5432";
3 $opt = [
4     PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
5     PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC,
6     PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false
7 ];
8 $pdo = new PDO($dsn, 'postgres', '1225867', $opt);
9 $x = $pdo->query('SELECT');
10 $y = $pdo->query('SELECT');
11 $hasil = $pdo->query("SELECT v.id as id, ST_ASGeogSR(v.the_geom, 6) as geojson
12 FROM jalan_fix_noded_vertices_pgr AS v, jalan_fix_noded AS e
13 WHERE v.id =
14 (SELECT id FROM jalan_fix_noded_vertices_pgr
15 ORDER BY the_geom <-> ST_SetSRID(ST_MakePoint($x, $y), 4326) LIMIT 1)
16 AND (e.source = v.id OR e.target = v.id)
17 GROUP BY v.id, v.the_geom;");
18 //echo var_dump($hasil);
19 //echo $hasil->rowCount();
20 $features = [];
21 foreach($hasil as $row){
22 //echo var_dump($row);
23 unset($row['geom']); //untuk menghilangkan atau tidak men-set data geom

```

3.6 Diagram *Desain Interface*

Diagram *desain interface* merupakan gambaran umum pada tampilan *interface* dari *website* yang akan dihasilkan nanti. Berikut adalah gambaran *desain interface web*.



3.5.3 Proses memanggil *database* dengan *php* di *postgis* untuk menampilkan peta dengan menggunakan *leaflet*.

1. Berikut merupakan hasil *publishing* peta dengan format *geojson* dimana melakukan pengkonversian dengan query pada *PHP*

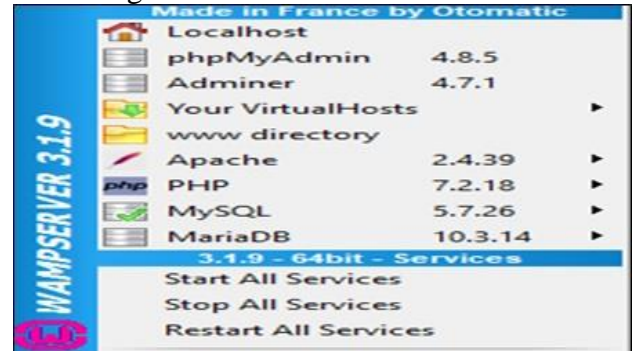
```

[{"type":"FeatureCollection","features":[{"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.144722,-9.486492]},"properties":{"id":"15","nama":"Iteu Wira Iale.jg","jenis":"Danau","k_id":"4","nama_klasif":"Wlmet Khusus"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.408085,-9.678188]},"properties":{"id":"16","nama":"Pantai Halaibuku.jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.209843,-9.388814]},"properties":{"id":"17","nama":"Pantai Oro.jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.954722,-9.492688]},"properties":{"id":"18","nama":"Pantai Hendorak.jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.340462,-9.595176]},"properties":{"id":"15","nama":"Wekello Sawa.jg","jenis":"Air terjun wukello sawe Terjun/Oro","k_id":"4","nama_klasif":"Wlmet Khusus"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.560231,-9.491184]},"properties":{"id":"17","Lale","jenis":"Air terjun ngadulara.jg","jenis":"Danau","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.299667,-9.401212]},"nama":"Air terjun ngadulara.jg","jenis":"Air terjun","k_id":"4","nama_klasif":"Wlmet Khusus"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.291554,-9.436337]},"properties":{"id":"18","nama":"Bukit Lendongara.jg","jenis":"Bukit","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.267089,-9.680353]},"properties":{"id":"14","nama":"Air terjun Bobota Nature.jg","jenis":"Air terjun Bobota Nature.jg","jenis":"Air terjun","k_id":"4","nama_klasif":"Wlmet Khusus"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.800742,-9.594325]},"properties":{"id":"12","nama":"Kampung adat bondo kodj.jg","jenis":"Kampung Adat","k_id":"3","nama_klasif":"Sosial Budaya"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.200211,-9.591902]},"properties":{"id":"16","nama":"Palet Lakeri.jg","jenis":"Air terjun palet lakeri.jg","jenis":"Air terjun","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.088,-9.712086]},"properties":{"id":"7","nama":"Tanjung mahera.jg","jenis":"Tanjung mahera.jg","jenis":"Pantai","k_id":"4","nama_klasif":"Wlmet Khusus"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.20086,-9.568718]},"properties":{"id":"11","nama":"Kampung manila.jg","jenis":"Kampung Adat","k_id":"3","nama_klasif":"Sosial Budaya"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.989809,-9.807071]},"properties":{"id":"11","nama":"Pantai Peru.jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.184608,-9.713563]},"properties":{"id":"16","nama":"Pantai Wata Halondang.jg","jenis":"Pantai Wata Halondang.jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.08163,-9.69948]},"properties":{"id":"11","nama":"Pantai Wabawana.jg","jenis":"Pantai Wabawana (2).jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.197742,-9.377231]},"properties":{"id":"25","nama":"Ka. Reteggaro.jg","jenis":"Kampung adat-reteggaro.jg","jenis":"Kampung Adat","k_id":"3","nama_klasif":"Sosial Budaya"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.942489,-9.566494]},"properties":{"id":"19","nama":"Ka. Wuku Hbati.jg","jenis":"Kampung Adat","k_id":"3","nama_klasif":"Sosial Budaya"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.388648,-9.537653]},"properties":{"id":"16","nama":"Kampung Aka Beasi.jg","jenis":"Pantai Aka Beasi.jg","jenis":"Pantai","k_id":"1","nama_klasif":"Unsur Alam"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.204979,-9.618283]},"properties":{"id":"13","nama":"Lokombo.jg","jenis":"Air terjun Lokombo.jg","jenis":"Air terjun","k_id":"4","nama_klasif":"Wlmet Khusus"},"type":"Feature","geometry":{"type":"Point","coordinates":[119.980089,-9.581528]},"properties":{"id":"22","nama":"Ka. Tossi.jg","jenis":"Kampung adat tosi.jg","jenis":"Kampung Adat","k_id":"3","nama_klasif":"Sosial Budaya"}

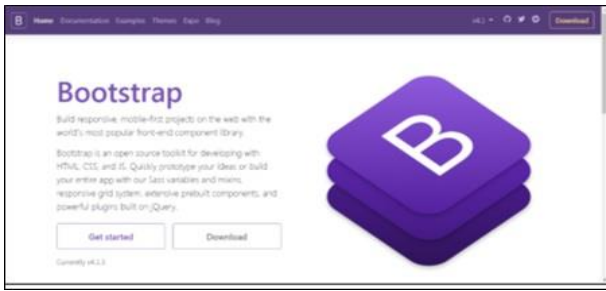
```

3.6.1 Pembuatan *Desain interface*

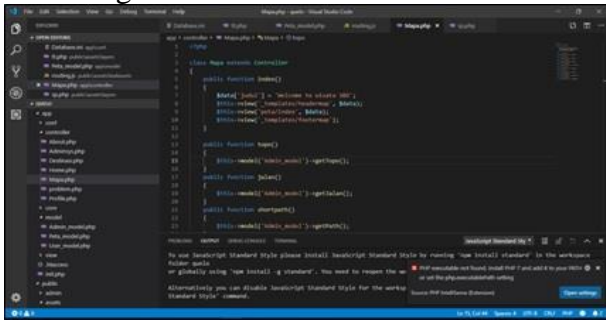
1. Pada tahap ini proses pembuatan desain *interface* menggunakan aplikasi *WAMP* sebagai *server localhost web*.



2. Langkah selanjutnya menggunakan *template bootstrap* untuk di jadikan tampilan desain *interface* yang diunduh pada link <https://getbootstrap.com>.



3. Selanjutnya edit tampilan *interface* ataupun proses pembuatan *web* sesuai keinginan di *Visual studio code*



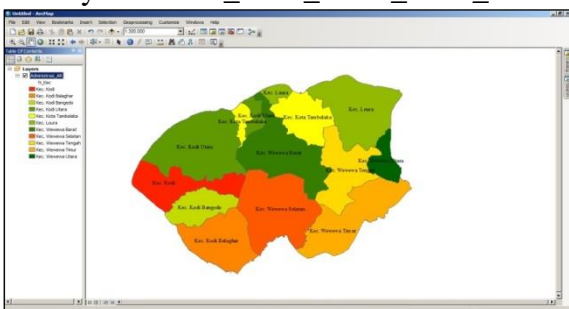
4. Selanjutnya Tampilan desain *interface localhost* yang berisi home, destinasi, peta, profile



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil data spasial dan data non spasial

Hasil data spasial dan data non spasial dengan format shp yang ditampilkan di Arcgis. Sistem referensi koordinat yang digunakan untuk menampilkan titik obyek wisata yaitu WGS_1984_UTM_Zone_51S.



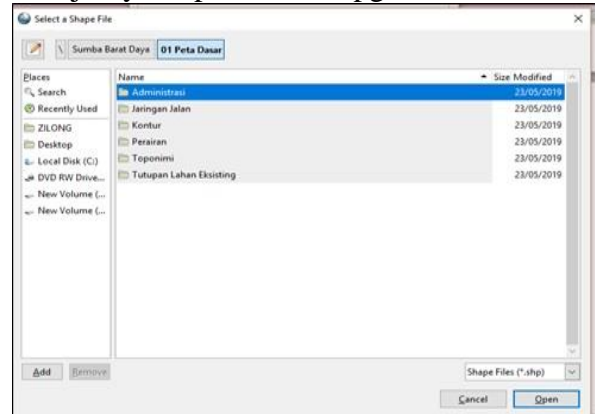
Dari gambar 4.2 merupakan hasil titik koordinat obyek wisata pada peta administrasi Kecamatan Kabupaten Sumba Barat Daya dengan jumlah persebaran titik obyek wisata yaitu 24 titik. Berikut merupakan Kecamatan yang mempunyai obyek wisata di Kabupaten Sumba Barat Daya antara lain:

1. Kecamatan Wewewa Tengah..
2. Kecamatan Loura.
3. Kecamatan Kodi Utara.
4. Kecamatan Kodi.
5. Kecamatan Kodi Bangedo.
6. Kecamatan Kota Tambolaka.

4.2 Hasil Pengolahan Database

Hasil pengolahan *database* merupakan hasil data spasial dan non spasial berekstensi shp yang diimport kedalam database PgAdmin/PostgreSQL. Hasil dari pembuatan *database* yaitu menyimpan *database*, mendesain *database*, dan membuat relasi antar tabel berdasarkan Id pada setiap tabel *database*. Berikut

Berikut hasil database yang akan diimport ke PgAdmin melalui *add file* dengan mengisi sistem koordinat SRID (*Spatial reference ID*) pada postgis selanjutnya import data ke pgadmin.



Berikut merupakan hasil import data ke PgAdmin yang ada pada kotak dialog tabel database PgAdmin.

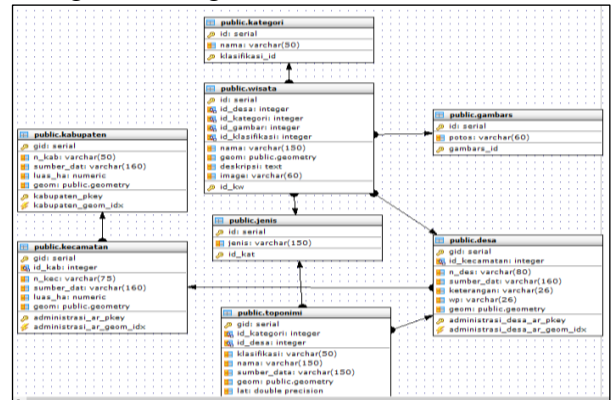
gid	n_desa	sumber_dat	kategori	hp	geom	id_kecamatan
1	Desa Padi Ewita	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	1
2	Desa Dada Pata	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	1
3	Desa Danga Mangu	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	3
4	Desa Boro-Uluka	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	4
5	Desa Mita-Ade	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	4
6	Desa Boro-Boro	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	4
7	Desa Risa-Bay	RBI Digital Skala 1: 25.000	Kawasan Perdesaan	Wilayah Pengembangan 14	010600020E61	1

gid	n_kab	sumber_dat	luas_ha	geom	id_kab
1	Wewewa Barat	RBI Digital Skala 1: 25.000	347.8864857	010600020E61	1
2	Wewewa Utara	RBI Digital Skala 1: 25.000	33.8155241	010600020E61	1
3	Wewewa Timur	RBI Digital Skala 1: 25.000	373.5438212	010600020E61	1
4	Wewewa Selatan	RBI Digital Skala 1: 25.000	315.029135	010600020E61	1
5	Kodi Baqrah	RBI Digital Skala 1: 25.000	388.4484441	010600020E61	1
6	Kodi Baqeto	RBI Digital Skala 1: 25.000	37.3327930	010600020E61	1
7	Kodi	RBI Digital Skala 1: 25.000	39.8973708	010600020E61	1

gid	n_kab	sumber_dat	luas_ha	geom	id_kab
1	Kab. Sumba Barat Daya	RBI Digital Skala 1: 25.000	373.5438212	010600020E61	1

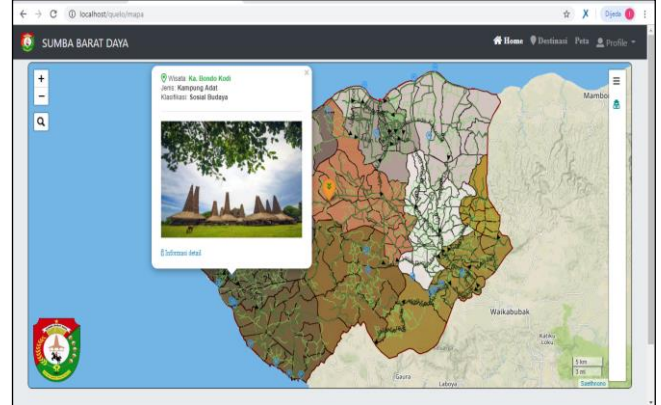
nama	geom	id_desa	id_kategori	deskripsi	image	id_gambar	id_klasifikasi
Wewa Wira Lake	010100020E61	5	140	7	Danu Wira	wewa_wira.jpg	25
Panta Wabubu	010100020E61	3	20	8	Panta Wira	Panta-wabubu.jpg	3
Panta Oro	010100020E61	4	100	8	Panta Oro	panta-or.jpg	4
Panta Marorani	010100020E61	9	144	8	Panta Mar.	Panta-Marorani.jpg	8
Wewewa Sawah	010100020E61	15	58	6	Air Terjun	air-terjun-wewewa-sawah.jpg	14
Wewa Karti-Lake	010100020E61	17	144	7	Danu wira	danu-wabubu.jpg	16
Air Terjun Ngakara	010100020E61	2	8	5	Air Terjun	air-terjun-ngakara.jpg	2

memiliki Kabupaten dengan hubungan Kecamatan memiliki id_Kabupaten. Berikut merupakan diagram relasi antar tabel yang saling terhubung.

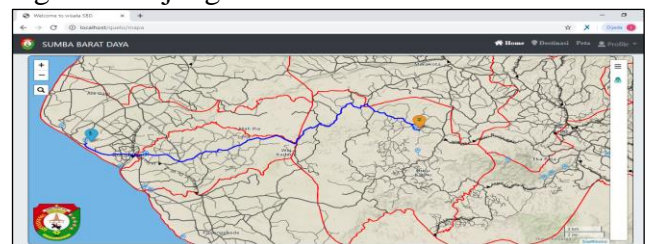


4.3 Hasil tampilan peta

Untuk menampilkan peta harus memanggil database dengan php di postgis dan menampilkannya menggunakan leaflet. Berikut merupakan hasil publishing peta dengan format geojson dimana melakukan pengkonversian dengan query pada php. Berikut merupakan hasil tampilan peta menggunakan leaflet format geojson.



Berikut hasil menentukan jalur tercepat pada peta, marker warna biru merupakan titik para pengguna sedangkan marker warna kuning adalah titik tempat atau lokasi yang ingin di kunjungi.



Hasil tabel yang di import kedalam PgAdmin kemudian di buat relasi berdasarkan Id sebagai berikut: Obyek wisata memiliki Desa dengan hubungan obyek wisata memiliki id_Desa. Selanjutnya Desa memiliki Kecamatan dengan hubungan Desa memiliki id_Kecamatan. Selanjutnya Kecamatan

4.4 Hasil Desain Web

Bagian ini akan menjelaskan hasil dan pembahasan dari pembuatan desain web. Berikut ini merupakan tampilan halaman web wisata Kabupaten Sumba Barat Daya sebagai berikut:

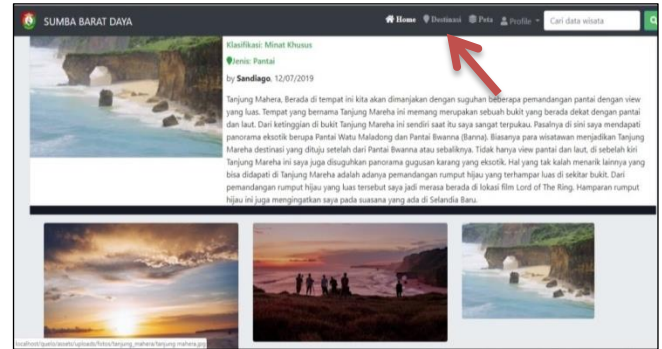
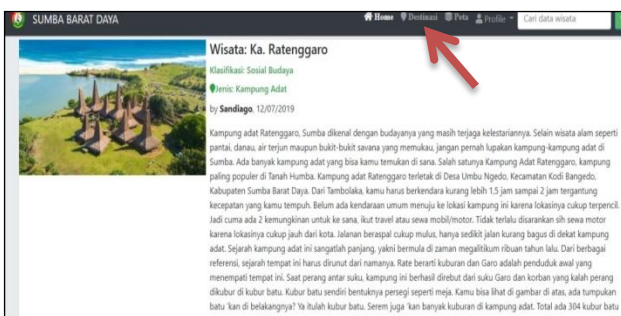
1.) Home

Pada bagian home web wisata Kabupaten Sumba Barat Daya akan menampilkan gambar wisata, deskripsi pariwisata yang ada di Kabupaten Sumba Barat Daya dan menu login admin untuk admin melakukan update gambar.



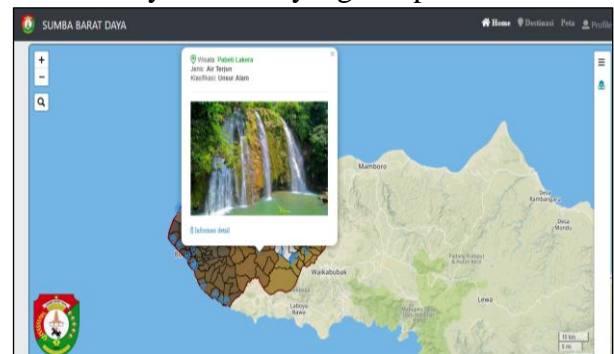
2.) Destinasi

Pada bagian destinasi akan menampilkan foto obyek wisata, deskripsi obyek dan kategori obyek wisata yang berkaitan dengan obyek wisata tersebut.



3.) Peta

Pada bagian ini akan menunjukkan peta dan letak obyek wisata dengan menampilkan gambar obyek wisata dan tools pendukung untuk melengkapi peta. Apabila pada titik wisata diklik, maka akan menampilkan nama wisata, foto wisata, nama kecamatan, nama desa dan informasi detail untuk menampilkan secara detail tentang obyek wisata yang ada pada destinasi.

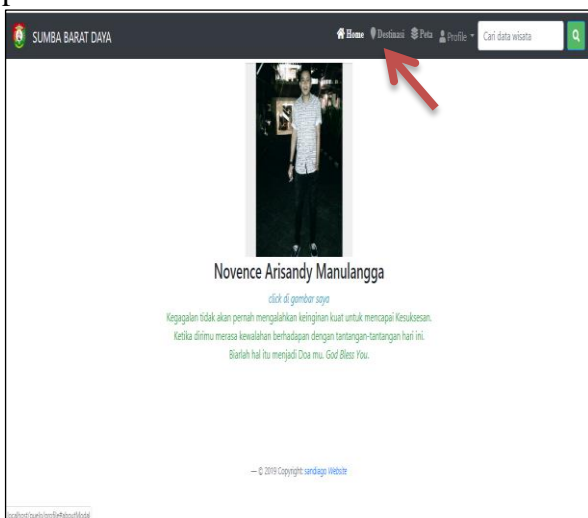


Berikut keterangan yang ada dalam peta untuk mempermudah user untuk mengakses Peta.

	<p>Menu searching. Menu ini berfungsi untuk mempermudah wisata untuk mencari nama obyek wisata, nama Desa, Kecamatan dan Kabupaten</p>
	<p>Menu layers Menu ini berfungsi untuk menampilkan point obyek wisata, jalan, batas line, Desa, Kecamatan, Kabupaten dan Streetmap</p>
	<p>Menu Zoom in, Zoom out dan Fullscreen Menu ini berfungsi untuk memperbesar gambar dan memperkecil gambar.</p>
	<p>Simbol penentuan rute menuju lokasi yang akan di tempuh</p>
	<p>Titik Wisata Titik ini merupakan letak obyek wisata yang berfungsi untuk menampilkan gambar obyek wisata, nama obyek wisata, nama Desa, nama Kecamatan dan deskripsi obyek wisata</p>

4.) Profile

Bagian ini menunjukkan foto dan nama pembuat *website*.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh Kesimpulan yang diambil dari setiap proses penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Dengan adanya informasi geografis letak obyek wisata di Kabupaten Sumba Barat Daya dapat memberikan kemudahan kepada wisatawan dalam mengetahui obyek wisata yang ada di Kabupaten Sumba Barat Daya menggunakan web. Jumlah obyek wisata dalam website ini yaitu 24 obyek wisata yang tersebar di seluruh Kabupaten Sumba Barat Daya seperti yang terlihat pada map. *Website* informasi obyek wisata mempunyai 4 tampilan yaitu : Menu *Home*, menu destinasi, menu peta dan menu *profile*.
- Analisis pencarian rute alternatif dilakukan melalui pengaplikasian *pgRouting* dengan mengimplementasikan metode *dijkstra*. Pencarian rute alternatif dengan menggunakan fungsi *pgr_Dijkstra* ini akan menghasilkan solusi berupa informasi jalur akses tercepat yang diinginkan wisatawan menuju lokasi obyek wisata.

5.2 Saran

Saran yang diambil dari setiap proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Dalam pembuatan website, sebaiknya peneliti telah mempelajari apa saja program yang digunakan sehingga dalam tahap pengerjaan tidak menghadapi kesulitan di setiap proses langkah pengolahan.
- Dari pembuatan web ini masih banyak kekurangan dan belum sempurna, baik pada pembuatan maupun hal-hal yang lain, sehingga perlu dilakukan penelitian lagi agar hasil yang diperoleh lebih maksimal