

# Pembangunan Sistem Informasi Paket Wisata Halal di Sumatra Barat Berbasis Web GIS

Surya Afnarius<sup>1</sup>, Fajril Akbar<sup>1</sup>, Hausa Yoruba<sup>1</sup>, dan Malik A. Aziz Lubis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Sistem Informasi, Universitas Andalas

Email Correspondent Author : [surya@it.unand.ac.id](mailto:surya@it.unand.ac.id)

**Abstract** — The tourism industry is a sector of the Indonesian economy that needs to be accelerated in its development, especially halal tour which has not been widely touched, such as the availability of a halal tour package information system (HTPIS). For this reason, HTPIS based on Web GIS had been built in West Sumatra. This paper reports on the development of HTPIS. The main feature of HTPIS is the display of halal tour package routes. HTPIS is developed using the waterfall method. Needs analysis is carried out through related research studies. HTPIS is coded using PHP and JavaScript. The results of the blackbox test showed that HTPIS was in accordance with the needs of tourists.

**Keyword** — Google Maps, Halal Tour, Information System, Tour Package, web GIS.

**Abstrak** — Industri pariwisata merupakan sektor perekonomian Indonesia yang perlu dipercepat pengembangannya, khususnya pariwisata halal yang belum banyak tersentuh, seperti ketersediaan sistem informasi paket wisata halal (SIPWH). Untuk itu telah dibangun SIPWH berbasis web GIS di Sumatra Barat. Paper ini melaporkan pembangunan SIPWH. Fitur utama SIPWH adalah tampilan rute paket wisata halal. SIPWH dikembangkan menggunakan metode *waterfall*. Analisis kebutuhan dilakukan melalui kajian penelitian terkait. SIPWH dikoding menggunakan PHP dan JavaScript. Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa SIPWH sesuai dengan kebutuhan wisatawan.

**Kata Kunci** — Google Maps, Paket Wisata, Pariwisata Halal, Sistem Informasi, web GIS.

## I. PENDAHULUAN

Industri pariwisata merupakan sektor perekonomian Indonesia yang perlu dipercepat pengembangannya, khususnya pariwisata halal yang belum banyak tersentuh. Demikian juga dengan pariwisata halal di Sumatra Barat (Sumbar). Sumbar merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang dikenal dengan keindahan alamnya telah dijadikan sebagai target utama pengembangan pariwisata Indonesia sejak tahun 2005 [1]-[2]. Sumbar memiliki beberapa kota pariwisata dengan pusat pariwisatanya di Kota Bukittinggi [3]. Banyak kota di sekitar Kota Bukittinggi yang juga memiliki objek wisata yang menarik untuk dikunjungi, seperti Kota Batusangkar, Kota Padang Panjang dan Kota Payakumbuh [4]. Semua kota itu mendukung pelaksanaan pariwisata halal. Di kota-kota tersebut telah tersedia rumah makan-rumah makan yang menyediakan makanan halal dan tempat-tempat shalat. Bahkan konsep pariwisata halal itu sesuai benar dengan adat istiadat Minangkabau (suku bangsa yang mendiami Sumbar) yang berfalsafah : Adat Bersandi kepada Syarak, Syarak

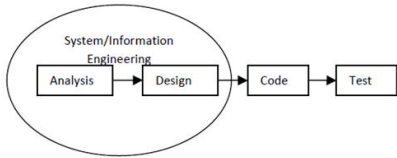
Bersandi kepada Kitabullah. Namun kemajuan pariwisata halal di Sumbar masih kurang. Salah satu penyebabnya adalah belum tersedia sistem informasi paket wisata halal (SIPWH). Sehingga menyulitkan wisatawan untuk datang berkunjung. Dengan paket-paket wisata halal itu, wisatawan akan terbantu dalam mengunjungi objek wisata [5]. Wisatawan dapat memilih paket-paket wisata halal yang sesuai dengan kebutuhannya.

*Geographic Information System* (GIS) adalah satu teknologi informasi yang berkemampuan untuk mengelola informasi mengenai paket wisata halal. Kajian sejenis menggunakan teknologi ini untuk sistem informasi pariwisata telah dilakukan oleh [6]-[9]. Salah satu bentuk GIS yang bisa dimanfaatkan adalah Web GIS. Web GIS merupakan GIS yang berjalan di lingkungan Internet untuk mengintegrasikan, menyebarkan, dan mengkomunikasikan informasi geografis secara visual [10]-[13]. Web GIS dapat digunakan untuk membantu wisatawan dalam menemukan dan menampilkan informasi paket-paket wisata halal dengan tampilan antarmuka berupa peta.

Berdasarkan kajian diatas, kami telah berhasil membangun SIPWH berbasis Web GIS yang dapat menampilkan informasi yang berkaitan dengan perjalanan wisata halal di Bukittinggi dan kota sekitarnya. Informasi yang ditampilkan berupa objek wisata, rumah makan, masjid dan tempat penjualan oleh-oleh. Dengan menggunakan informasi yang tersedia, agen perjalanan dapat membuat paket wisata halal untuk wisatawan yang berkunjung ke Bukittinggi dan kota sekitarnya. Selain menampilkan informasi tersebut, SIPWH yang dibangun ini juga menampilkan rute dari satu objek ke objek lain sesuai dengan objek yang dipilih oleh agen perjalanan dalam membuat paket wisata.

## II. METODOLOGI

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan SIPWH ini adalah metode *waterfall*. Proses pembangunan SIPWH dalam metode *waterfall* terdiri dari empat tahapan, yaitu tahapan analisis, perancangan, koding dan pengujian [14].



Gambar 1. Metode Waterfall.

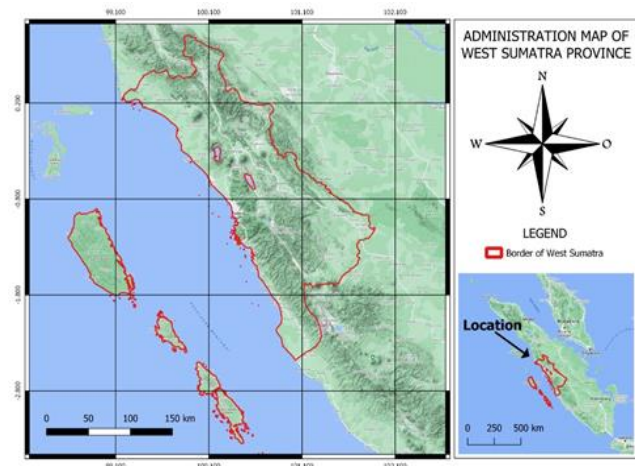
Berikut adalah tahapan metode waterfall yang dikerjakan dalam membangun SIPWH ini, yaitu:

1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem dari SIPWH, yaitu berupa kajian literatur terkait dalam pembangunan SIPWH. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data pariwisata Sumbar secara lengkap sesuai dengan kebutuhan. Peta lokasi Provinsi Sumbar ditunjukkan dalam Gambar 2. Selain itu, analisis juga dilakukan terhadap data yang dikumpulkan berupa data atribut dan spasial. Hasil dari analisis itu didapatkan kebutuhan fungsional sistem. Fungsional sistem SIPWH adalah sebagai berikut, pengguna dapat:

- a) mencari paket wisata halal berdasarkan nama paket.
- b) mencari paket wisata halal berdasarkan destinasi pada paket.
- c) mencari paket wisata halal berdasarkan nama agen perjalanan
- d) melihat rute Google Maps pada paket.
- e) melihat galeri paket wisata halal
- f) melihat detail informasi destinasi pada paket wisata halal.

Untuk agen perjalanan, disiapkan fitur untuk membuat paket wisata halal.



Gambar 2. Peta administratif Provinsi Sumbar.

2. Desain

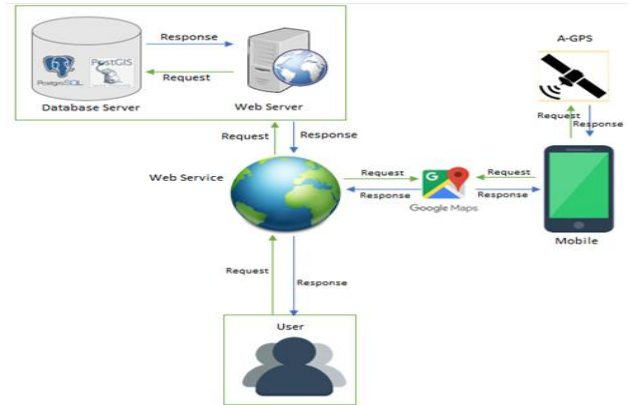
Pada tahap ini dilakukan perancangan SIPWH dalam bentuk perancangan arsitektur teknologi, basis data, *user interface* (UI), dan proses. Gambar 3 menunjukkan rancangan arsitektur teknologi. Hasil rancangan database ditunjukkan pada Gambar 4. Gambar 5, 6 dan 7 menunjukkan beberapa rancangan UI yang dibuat.

3. Pengkodean

Setelah tahap perancangan selesai, dilakukan pembuatan program untuk SIPWH. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *javascript* dan *PHP*.

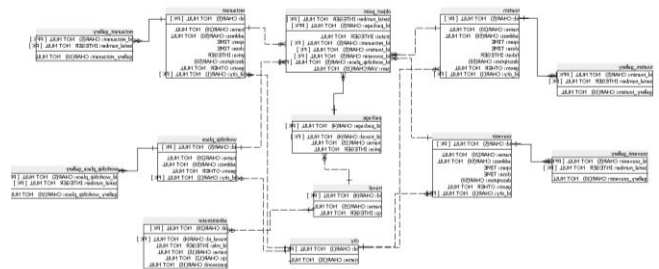
4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian SIPWH menyeluruh terhadap. SIPWH diuji dengan menggunakan metode *blackbox testing*, yaitu dengan cara melakukan suatu aksi untuk memastikan apakah luaran SIPWH sama dengan hasil yang diharapkan. Ketika ada kesalahan dalam SIPWH, maka dilakukan perbaikan agar SIPWH berfungsi sesuai

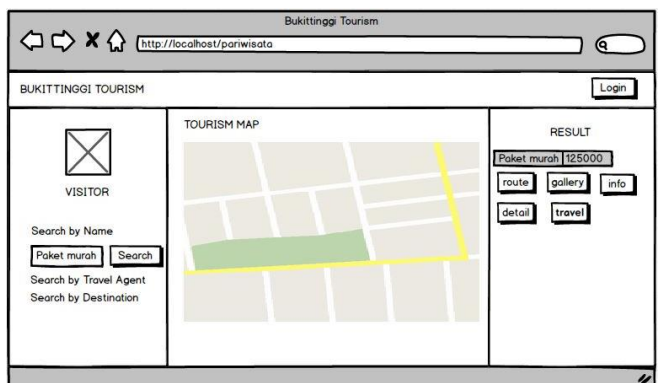


dengan apa yang diharapkan.

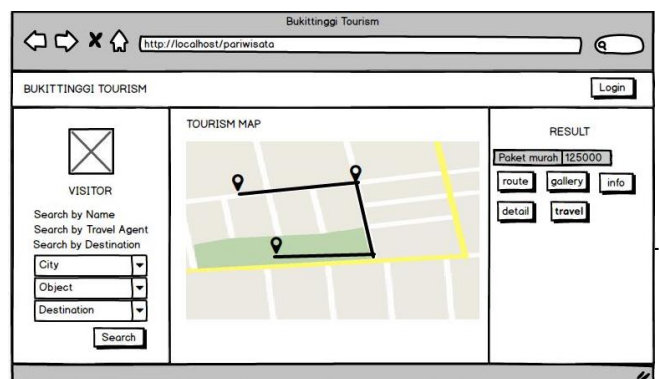
Gambar 3. Rancangan arsitektur teknologi.

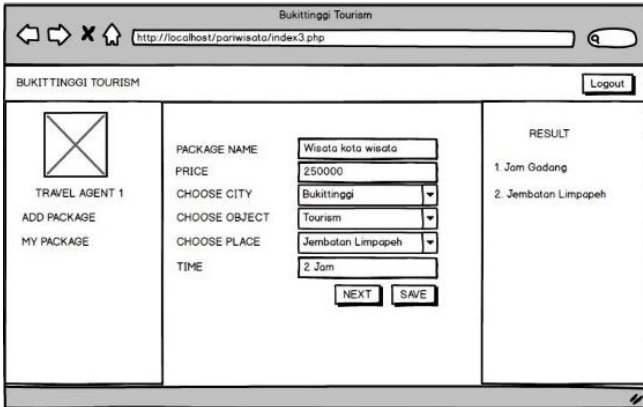


Gambar 4. Rancangan database.



Gambar 5. Rancangan UI pencarian paket wisata halal berdasarkan





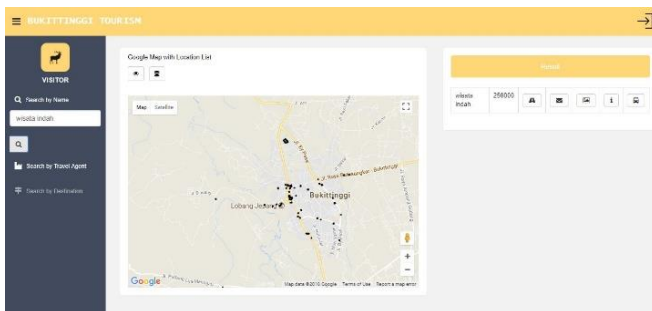
nama paket.

Gambar 6. Rancangan UI rute Google Maps.

Gambar 7. Rancangan UI fitur untuk membuat paket wisata halal.

### III. PERSEMBAHAN

Tampilan UI SIPWH diimplementasikan menggunakan



framework CSS Bootstrap, sedangkan program SIPWH diprogram menggunakan Javascript dan PHP. Database yang digunakan SIPWH adalah PostgreSQL/PostGIS. Database ini merupakan open source software dan free database. SIPWH menggunakan Google Maps sebagai peta dasarnya. Untuk mendukung operasi spasial, SIPWH menggunakan service dari Google maps API dan fungsi PostGIS. Setelah SIPWH ini selesai dibangun, dilakukan pengujian dengan menggunakan cara *Blackbox testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa SIPWH telah sesuai dengan fungsional sistem. SIPWH memberikan hasil yang sesuai antara yang diharapkan dengan luaran. Berikut Gambar 8 s/d Gambar 15 adalah luaran-luaran utama dari

SIPWH yang dibangun.

Gambar 8. UI pencarian paket wisata halal berdasarkan nama paket “Wisata indah”.

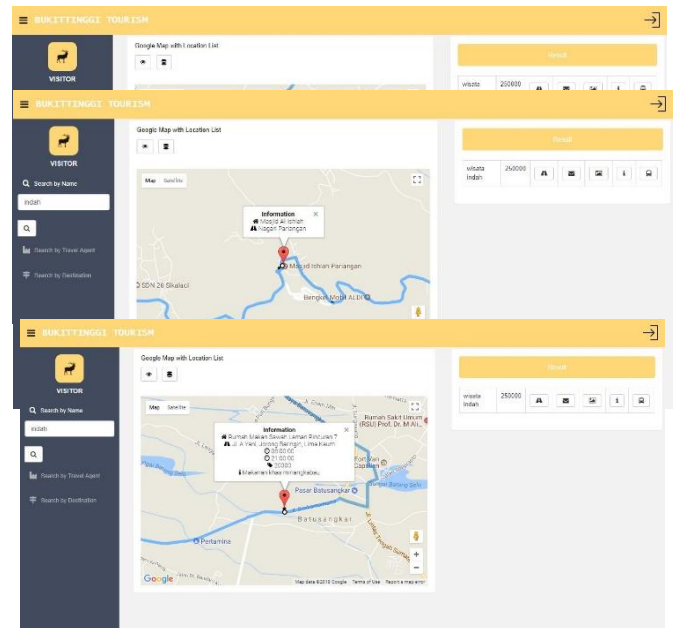
Gambar 9. UI melihat rute Google Maps paket “wisata indah”.

Gambar 10. UI melihat detail informasi destinasi “Jam gadang” pada paket “Wisata indah”.

Gambar 11. UI melihat detail informasi destinasi “Songket Fatimah Sayuti” pada paket “Wisata indah”.

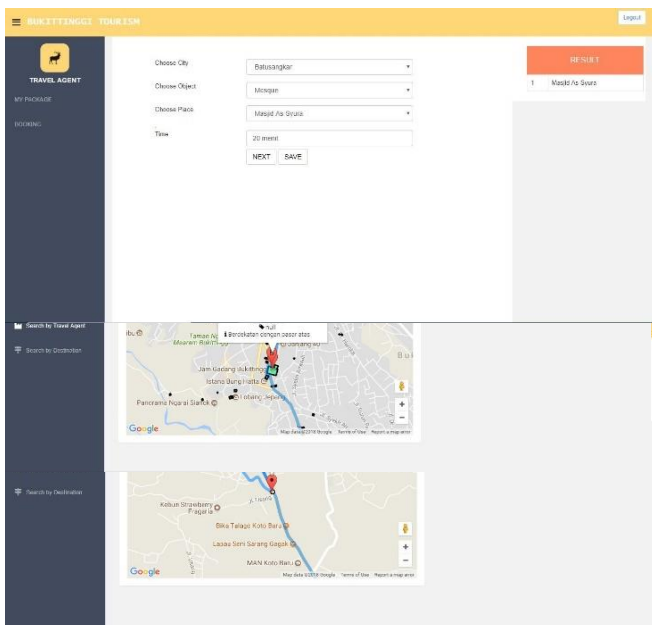
Gambar 12. UI melihat detail informasi destinasi “Rumah Makan Aie Badarun” pada paket “Wisata indah”.

Gambar 13. UI melihat detail informasi destinasi “Masjid Al-Ishlah” pada paket “Wisata indah”.



Gambar 14. UI melihat detail informasi destinasi “Rumah Makan Sawah Laman Pincuran 7” pada paket “Wisata indah”.

Gambar 15. UI membuat paket wisata halal.



### IV. SIMPULAN

SIPWH berbasis Web GIS di Sumbar telah berhasil dibangun. SIPWH ini sudah dapat digunakan oleh Wisatawan, yaitu untuk mencari dan melihat rute paket wisata halal. SIPWH ini dikembangkan menggunakan metode *waterfall*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian

ini berupa data spasial dan atribut terkait tempat wisata, rumah makan, masjid dan tempat penjualan oleh-oleh di beberapa kota di Sumbar. Analisis kebutuhan dilakukan melalui penelitian terkait untuk menentukan kebutuhan wisatawan. Desain sistem terdiri dari rancangan arsitektur teknologi, *database*, *user interface*, dan proses. SIPWH ini dikembangkan menggunakan PHP dan JavaScript. Tampilan UI dibangun menggunakan *framework* CSS Bootstrap. Database yang digunakan adalah Postgresql/PostGIS. Google Maps digunakan sebagai *basemap*. SIPWH ini menggunakan fungsi PostGIS dan service Google Maps API untuk operasi spasial. Pengujian SIPWH dilakukan menggunakan *blackbox testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa SIPWH ini sesuai dengan kebutuhan wisatawan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Dibiayai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional sesuai dengan kontrak Penelitian Nomor DRPM: 195/SP2H/LT/DRPM/2021 dan Nomor LPPM: T/4/UN.16. 17/PT.01.03/PT-TIK/2021 Tahun anggaran 2021.

#### DAFTAR ACUAN

- [1] S. Afnarius, V. M. Ningsih dan D. Frihandana, "Pembangunan Aplikasi Mobile Geografis Information System Wisata Kuliner Sumatera Barat," *Prosiding KOMMIT*, 2014.
- [2] R. Ekasari, "Budaya Sumatera Barat dan Pariwisata: Bisakah Festival "Tabuik" di Pariaman Menjadi Daya Tarik Wisata Internasional?," *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, November 2012.
- [3] A. Sanesta dan S. D. Z. Rusli, "Strategi Pengembangan Kepariwisata di Kota Bukittinggi," *Jom FISIP*, Vol. 1, No. 2, Oktober 2015.
- [4] Pemda Sumbar, *Perda Provinsi Sumbar No. 14 Tahun 2019*, Padang: Pemda Sumbar, 2019.
- [5] L. P. Swandewi, I. P. Sudana dan Y. Indrawati, "Perencanaan Paket Wisata Tirta di Kabupaten Buleleng," *Jurnal IPTA*, Vol. 2, No. 1, 2014.
- [6] S. Afnarius, F. Akbar, Z. Hasanah, Ikhwan dan H. Y. Putra, "Development of Internet GIS Application of Traditional Tourism Village Koto Baru, South Solok, West Sumatra, Indonesia," *J. Phys.: Conf. Ser.* 1655 012043.
- [7] S. Afnarius dan H.Y. Putra, *Pengembangan Aplikasi Web GIS Pariwisata Backpacker*, Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [8] H.Y. Putra dan S. Afnarius, "Perancangan Aplikasi Web dan Mobile GIS Pariwisata Sumatera Barat," *Seminar Nasional APTIKOM (Semnastikom)*, Oktober 2016.
- [9] S. Afnarius, D. Frihandana dan V.M. Ningsih, "Pembangunan Model Mobile-GIS Pariwisata: Event Sumatera Barat," *Prosiding KOMMIT*, Oktober 2014.
- [10] S. Afnarius, "Pembangunan Program Pembangkit ITWM Berbasiskan SVG: Modul Konversi Shapefile ke SVG," *Jurnal Interface*, Vol. Juli, 2006.
- [11] S. Afnarius, F.Akbar dan F. Yuliani, "Developing Web-Based and Mobile-Based GIS for Places of Worship Information to Support Halal Tourism: A Case Study in Bukittinggi, Indonesia," *ISPRS International Journal of Geo-Information*, Vol. 9, pp. 52, Januari 2020.
- [12] S. Afnarius, M.Syukur, E.G. Ekaputra, Y. Parawita dan R. Darman, "Development of GIS for Buildings in the Customary Village of Minangkabau Koto Gadang, West Sumatra, Indonesia," *ISPRS International Journal of Geo-Information*, Vol. 9, pp. 365, Juni 2020.
- [13] S. Afnarius, A.T. Putra, A. Tamara, U.G.S. Dinata, D. Ichwana dan F. Akbar, "Web GIS development for Minangkabau Customary village: A case study of Padang Lua Village, West Sumatra, Indonesia," *International Journal of Geoinformatics*, Vol. 13, No. 4, pp. 1-8, Desember 2017.
- [14] S. Afnarius, *Perancangan Sistem*, Available: <http://edukasi.kompasiana.com/2010/05/03/perancangan-sistem/>.