

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA
KABUPATEN BIMA BERBASIS WEB**

Chaerul Anam S

Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

anamchaerlo98@gmail.com

		Abstract
Received:	17-12-2022	Introduction: The information system created by the Bima Regency Tourism Office is felt to be very limited because the information provided is very little, only covering a small part of the total number of tours in Bima Regency. This alternative media needs to be made to inform Bima Regency tourism so that it can be enjoyed by tourists. This research will build a Geographic Information System (GIS) to find out the location and information about tourist areas in Bima Regency, namely the Design of a Tourism Geographic Information System in Bima Regency. Purpose: With the Geographic Information System (GIS), information can be conveyed in a visual form in which there is information related to tourist objects. Method: this study uses the Waterfall approach for system development. Data collection was carried out by means of observation, literature study, and interviews. Results: The results of this study are a Web-based Tourism Geographic Information System for Bima Regency which can provide information about existing tourism in Bima Regency. The results of system testing indicate that this information system is in accordance with what is expected and is feasible to use. Conclusion: Visitors are directed to appropriate places and information when they want to visit the Bima Regency area. Because Bima Regency offers many tourist attractions according to your needs and budget.
Accepted:	15-01-2023	
Published:	20-01-2023	
Keywords:	geographic information system; tourism; bima regency	
		Abstrak
Kata kunci:	Sistem informasi geografis; pariwisata; kabupaten bima	Pendahuluan: Sistem informasi yang dibuat oleh Dinas Pariwisata Kabupaen Bima dirasa sangat terbatas karena informasi yang diberikan sangat sedikit, hanya mencakup sebagian kecil dari total jumlah wisata yang terdapat di Kabupaten Bima. Media alternatif ini perlu dibuat untuk menginformasikan pariwisata Kabupaten Bima sehingga bisa dinikmati wisatawan. Penelitian ini akan membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengetahui lokasi serta informasi tentang daerah obyek wisata yang terdapat di Kabupaten Bima yaitu Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata di Kabupaten Bima. Tujuan: Dengan adanya Sistem Informasi Geografis (SIG), informasi dapat disampaikan dalam bentuk visual yang didalamnya terdapat informasi yang terkait dengan obyek wisata. Metode: penelitian ini menggunakan metode pendekatan Waterfall untuk pengembangan sistem. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, studi literatur, dan wawancara. Hasil: Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kabupaten Bima berbasis Web yang dapat memberikan informasi tentang pariwisata yang ada di Kabupaten Bima. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi ini sudah sesuai dengan apa yang diharapkan serta layak untuk digunakan. Kesimpulan: Pengunjung digiring ke tempat dan informasi yang sesuai ketika ingin

berkunjung ke wilayah Kabupaten Bima. Karena Kabupaten Bima menawarkan banyak tempat wisata sesuai kebutuhan dan anggaran.

Corresponding Author: Chaerul Anam S

E-mail: anamchaerl098@gmail.com



PENDAHULUAN

Keberadaan manusia tidak dapat dipisahkan dari pariwisata. Setiap orang memiliki kebutuhan untuk melihat dunia, dan ini dapat dicapai dengan mengunjungi tujuan terdekat dan jauh (Revida et al., 2020). Orang, tempat baik yang dikunjungi maupun dari mana pengunjung datang dan bisnis yang melayani mereka adalah landasan industri pariwisata (Martina, 2013).

Salah satu daerah otonom yang terkenal dengan keindahan alam dan kekayaan budayanya adalah Kabupaten Bima. Kabupaten Bima memiliki kemampuan untuk menarik pengunjung yang tertarik dengan berbagai kegiatan wisata (Achmad & Rizaly, 2021), mulai dari jalan-jalan hingga hiking hingga menikmati masakan lokal hingga belajar tentang warisan budaya yang kaya di kawasan ini. Karena itu, Kabupaten Bima memiliki peluang besar untuk mendapatkan keuntungan dari industri pariwisata, baik internasional maupun domestik. Namun demikian, diperlukan perhatian dan kepedulian yang lebih besar dari pihak pemerintah dan masyarakat setempat dalam mengolah obyek wisata yang sudah ada. Promosi pariwisata di Kabupaten Bima akan lebih diuntungkan dengan adanya dukungan media dalam menyampaikan informasi (LILA, 2022).

Salah satu kawasan andalan yang dapat mendorong kegiatan ekonomi nasional, kegiatan pariwisata penting untuk mendatangkan devisa, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan pendapatan rumah tangga (Bugis et al., 2019). Jelas dari data bahwa jumlah individu yang melakukan perjalanan setiap tahun terus meningkat, yang menjadi pertanda baik bagi industri pariwisata. Pertumbuhan ekonomi, peningkatan aliran masuk devisa, peningkatan pendapatan pajak daerah, peningkatan lapangan kerja, dan prospek bisnis baru semuanya berasal dari efek multiplikasi pariwisata (Saputro et al., 2007).

Mengembangkan pariwisata menjadi sektor yang memberikan kontribusi bagi perekonomian nasional dan daerah memerlukan upaya yang gigih (Romandhona, 2016). Karena sektor jasa industri pariwisata adalah mesin utama pertumbuhan ekonomi global, banyak negara berusaha untuk menarik pengunjung dengan mempromosikan warisan budaya dan keajaiban alam mereka yang unik. Namun, industri pariwisata cukup dinamis (Ban, 2011). Kemajuan teknologi Sistem informasi geografis (SIG) terjadi dengan cepat. SIG dibuat dengan menyusun dan menganalisis berbagai kumpulan data, yang paling penting adalah data geografis atau data yang berkaitan dengan lokasi benda-benda di permukaan bumi. Proses pemrosesan data umum, seperti mengekstraksi visualisasi konvensional dan banyak manfaat analisis geografis melalui gambar peta, dapat dengan mudah dimasukkan ke dalam sistem SIG berkat struktur basis data yang mendasarinya. Dimungkinkan untuk mengakses SIG baik secara lokal di komputer Anda atau online melalui aplikasi berbasis web. SIG berguna untuk menganalisis dan memahami berbagai masalah masyarakat, termasuk yang berkaitan dengan ekonomi, demografi, kebijakan sosial, militer, dan pariwisata.

Seperti banyak sektor lainnya, industri pariwisata terpaksa mengadopsi teknologi informasi mutakhir seiring kemajuan bidang tersebut (Hidayat, 2015). Masalahnya adalah banyak orang yang masih berlibur, tetapi berakhir di air panas karena mereka memilih tujuan yang berbahaya atau tidak sesuai, atau karena mereka tidak mendapat informasi atau persiapan yang baik untuk perjalanan mereka. Tanpa disadari, perjalanan memenuhi kebutuhan fisiologis yang esensial. Karena menghirup udara segar dan berolahraga saat di jalan dapat membantu melawan efek dari hari yang panjang di tempat kerja. Pilihan objek wisata yang tepat sangat penting di sini.

Sistem informasi yang dimiliki oleh Dinas Pariwisata Kabupaen Bima dirasa cukup terbatas sebab informasi yang diberikan sangat sedikit, hanya mencakup sebagian kecil dari total jumlah wisata yang terdapat di Kabupaten Bima. Selain itu, data yang tersedia di sistem

informasi Dinas Pariwisata Kabupaten Bima belum menyertakan peta wisata sehingga wisatawan biasanya memiliki keakraban yang terbatas dengan daerah yang mereka kunjungi. Untuk membantu pengunjung mengenal dan mengapresiasi Kabupaten Bima, diperlukan media jenis baru.

Tujuan dari penelitian yaitu perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata di Kabupaten Bima dengan membangun SIG untuk mengidentifikasi lokasi dan detail destinasi pariwisata di Kabupaten Bima. Menggunakan GPS, nama, contoh panorama, tempat wisata, dan data latar belakang infrastruktur terkait. SIG memungkinkan data disajikan secara visual, dan ini termasuk data tentang objek wisata yang menarik bagi wisatawan. Orang tidak akan bosan melihatnya karena grafik

Kemajuan teknologi SIG terjadi dengan cepat. SIG dibuat dengan menyusun dan menganalisis berbagai kumpulan data, yang paling penting adalah data geografis atau data yang berkaitan dengan lokasi benda-benda di permukaan bumi (Kurniawati et al., 2020). Proses pemrosesan data umum, seperti mengekstraksi visualisasi konvensional dan banyak manfaat analisis geografis melalui gambar peta, dapat dengan mudah dimasukkan ke dalam sistem SIG berkat struktur basis data yang mendasarinya. Di mungkin untuk mengakses SIG baik secara lokal di komputer Anda atau online melalui aplikasi berbasis web. SIG berguna untuk menganalisis dan memahami berbagai masalah masyarakat, termasuk yang berkaitan dengan ekonomi, demografi, kebijakan sosial, militer, dan pariwisata.

Database untuk menyimpan peta objek wisata Kota Bima, serta informasi yang mencakup berbagai tempat wisata (Wahyuningsih et al., 2020), diperlukan untuk pemilihan penyajian data yang akan digunakan dalam penelitian ini dalam Sistem Informasi Geografis. Karena faktor aksesibilitas dan adaptabilitas penyajian data, peneliti dalam penelitian ini memilih untuk menggunakan tipe webGIS dinamis dan MySQL sebagai fasilitas penyimpanan database.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan aplikasi berbasis web sebagai sarana informasi untuk mendukung penggunaan SIG dalam industri pariwisata Kota Bima (Kasih & Farida, 2017). Dimana dengan webgis sistem dapat menampilkan data informasi pariwisata di Kota Bima secara detail dan visual. Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun aplikasi berbasis web untuk mencari dan menemukan lokasi wisata di wilayah Kabupaten Bima, berdasarkan kriteria yang ditentukan pengguna, serta memberikan petunjuk arah ke lokasi tersebut. Implikasi dari sistem ini telah disampaikan oleh banyak sumber dan para ahli. Menurut (Jogiyanto, 2008) di studinya Fanny Andilia, ada dua set pendekatan ketika mengkarakterisasi kerangka sistem (Andalia & Setiawan, 2015). Ada yang memberi penekanan prosedur, serta ada yang lebih memberi penekanan komponen (Setiawan, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode ini menggunakan Metode Waterfall. Metode waterfall menekankan urutan proses pengembangan perangkat lunak. Pendekatan ini cocok membangun perangkat lunak yang tak terlalu besar serta melibatkan SDM terbatas. Umumnya metode waterfall punya berbagai langkah yakni: Analisis, Desain, Penulisan, Uji serta Penerapan dan Pemeliharaan. (Alifiani, 2017).

Mengetahui dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi, agar dalam proses pengerjaan sistem tidak terjadi kesalahan-kesalahan yang berarti sehingga sistem dapat berjalan dengan baik dan selesai pada waktunya. Sistem yang akan di analisa meliputi; analisis kebutuhan sistem, spesifikasi aplikasi, dan lingkungan operasi. Dalam penelitian ini, berbagai teknik digunakan untuk mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan, termasuk: a.) Metode Wawancara : Teknik yang menggunakan wawancara atau tanya jawab dengan Bapak Maskur yang merupakan Kepala Dinas Pariwisata Kabupaten Bima dan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini. b.) Metode Observasi : Metode ini dilakukan dengan melakukan observasi langsung ke lokasi penelitian, Dinas Pariwisata Kabupaten Bima, dan mendokumentasikan informasi yang menjadi sasaran penelitian, seperti nama destinasi wisata, alamat wisata, dan gambaran detail wisata tersebut. c.) Studi Literatur : Membaca bahan referensi atau dokumentasi lain yang berkaitan dengan penelitian sistem informasi geografis merupakan salah satu cara untuk

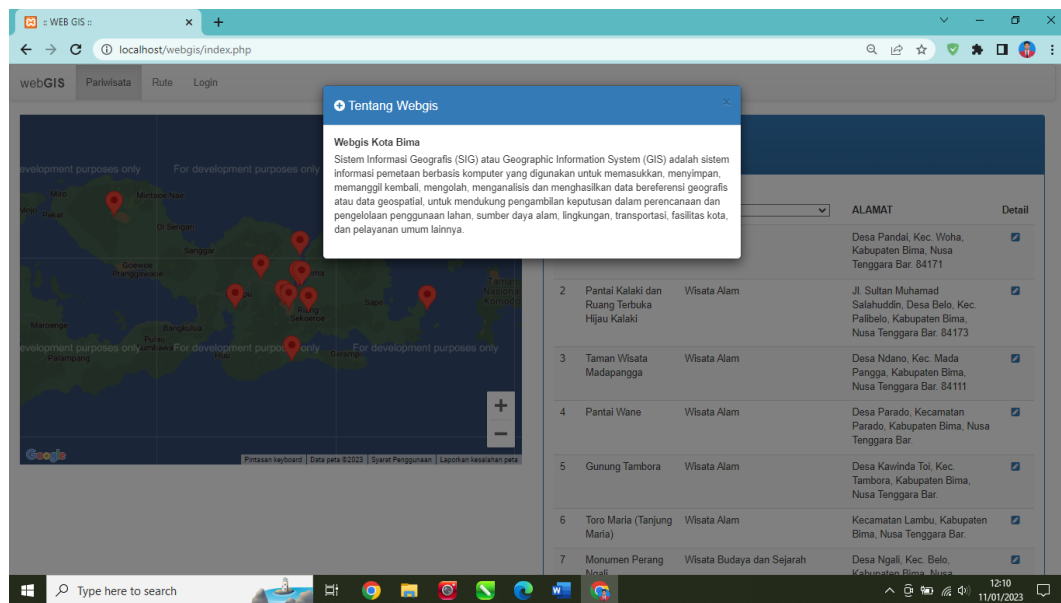
mendapatkan data melalui studi pustaka. Selain itu, penelusuran dilakukan dalam hal ini untuk mencari informasi atau dokumentasi pendukung tentang subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil serta pembahasan merupakan bagian dari sebuah skripsi yang berisi tentang penjelasan tentang hasil yang didapat setelah melakukan penelitian. Dalam bab ini, penulis menguraikan dengan rinci tentang hasil riset yang sudah dilakukan, serta memberikan pembahasan terkait dengan hasil tersebut.

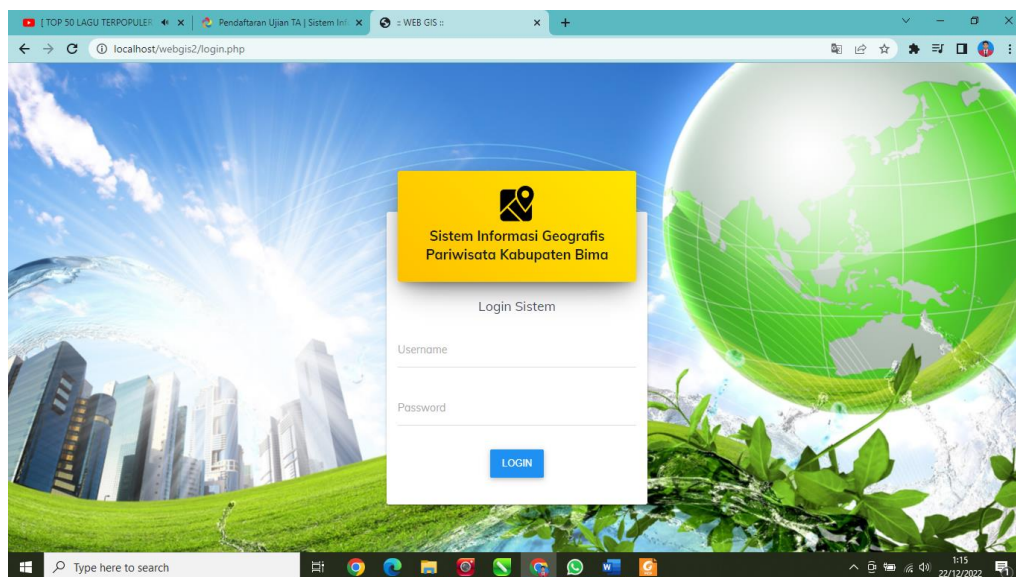
a. Tampilan Perangkat Lunak

Proyek penelitian akan maju ke fase berikutnya setelah fase desain telah dilaksanakan. Implementasi dilakukan dengan menulis baris kode program menggunakan pemrograman HTML, CSS dan PHP, yang hasil akhirnya adalah sistem informasi geografis. Berikut adalah hasil tampilan antarmuka system:



Gambar 1.
Perancangan Tampilan Index

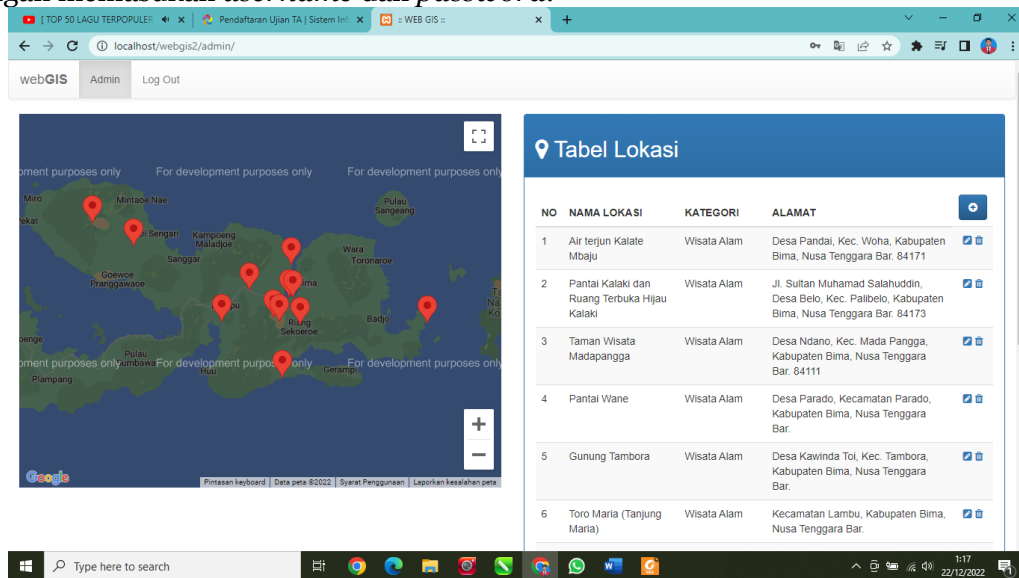
Tampilan *index* merupakan halaman awal Ketika membuka website. Halaman awal berisikan informasi tentang pengertian sistem informasi geografis



Gambar 2.

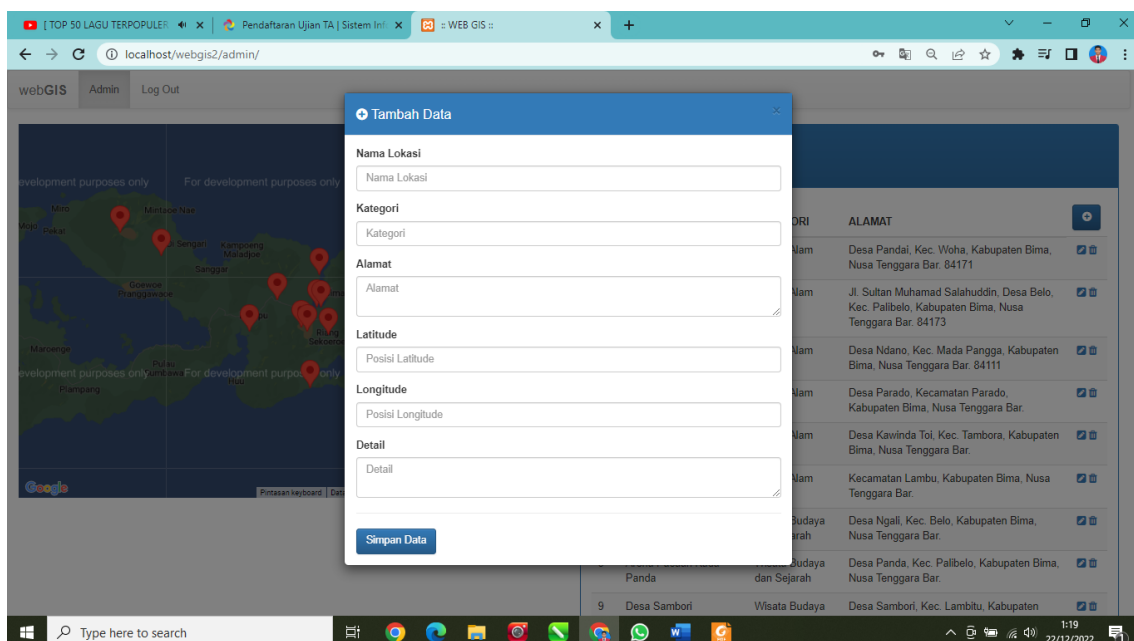
Tampilan Login Admin

Tampilan login admin digunakan untuk mengakses fitur admin dari sistem yakni dengan memasukkan *username* dan *password*.



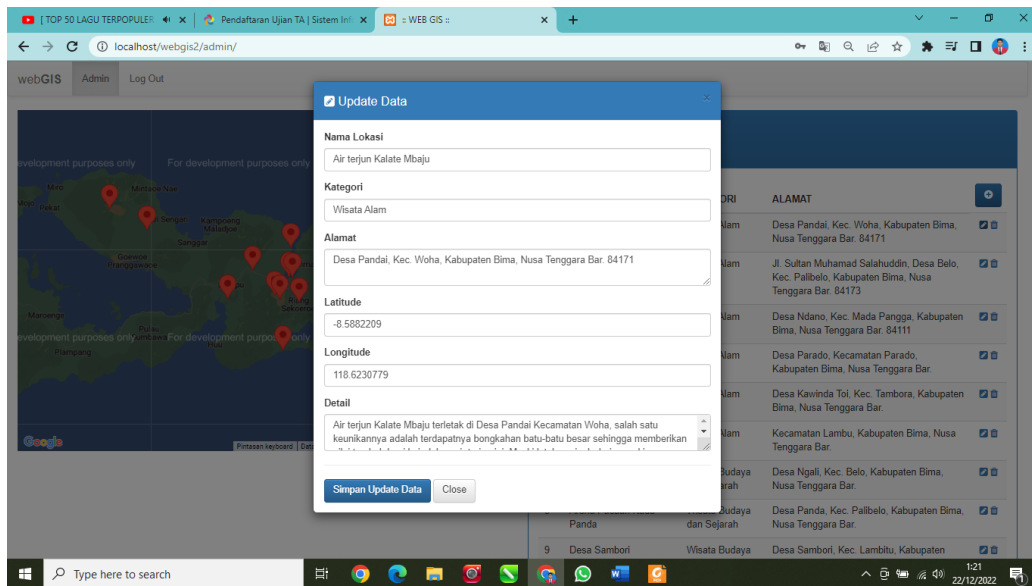
Gambar 3.
Tampilan Awal Admin

Gambar di atas merupakan tampilan awal admin yang digunakan untuk menambah, mengedit serta menghapus data pariwisata



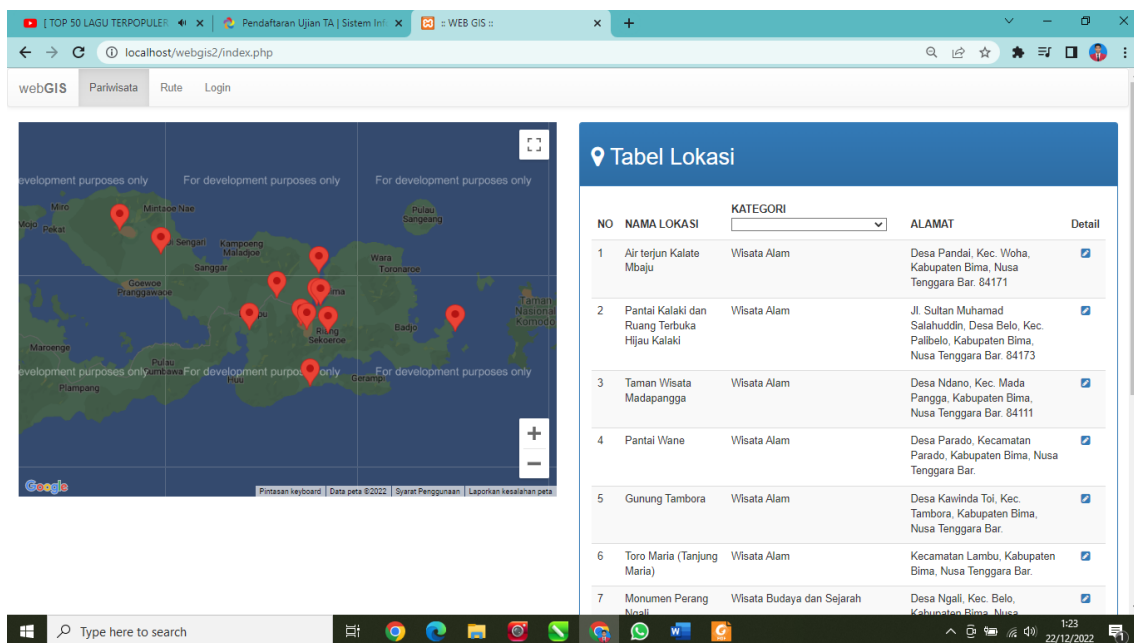
Gambar 4.
Tampilan Tambah Data Pariwisata

Tampilan tambah data akan muncul setelah admin mengklik ikon tambah data. Form tambah data akan muncul dan admin dapat mengisi data sesuai yang tertera pada form. Untuk menyimpan data yang ditambahkan admin harus mengklik simpan data.



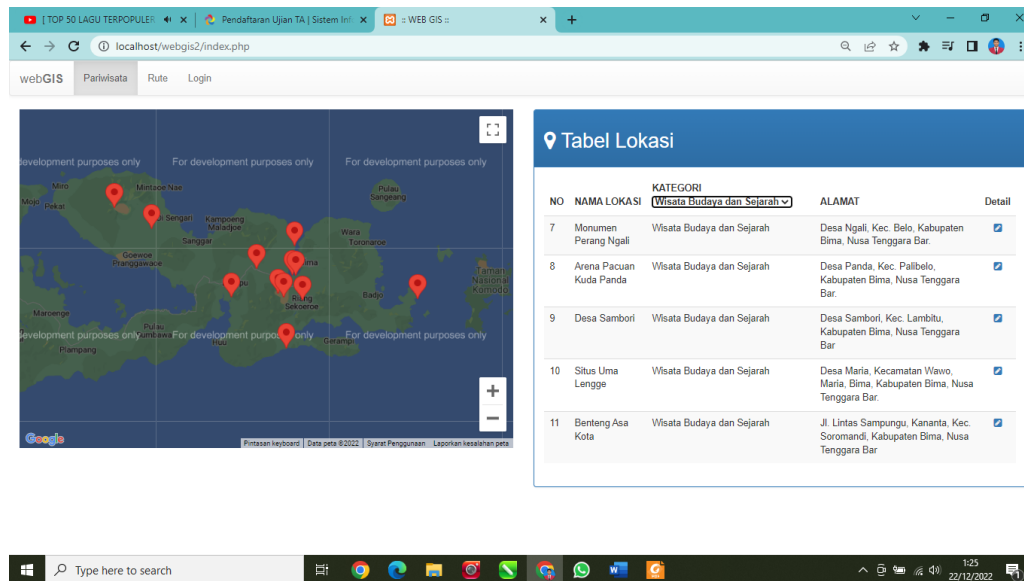
Gambar 5.
Perancangan Tampilan Edit Data Pariwisata

Tampilan edit data akan muncul setelah admin mengklik ikon edit data. Form yang telah terisi oleh data yang telah ditambahkan sebelumnya akan muncul. Admin dapat mengubah data yang telah tersimpan sebelumnya. Untuk menyimpan data yang telah diedit admin harus mengklik tombol simpan update data.



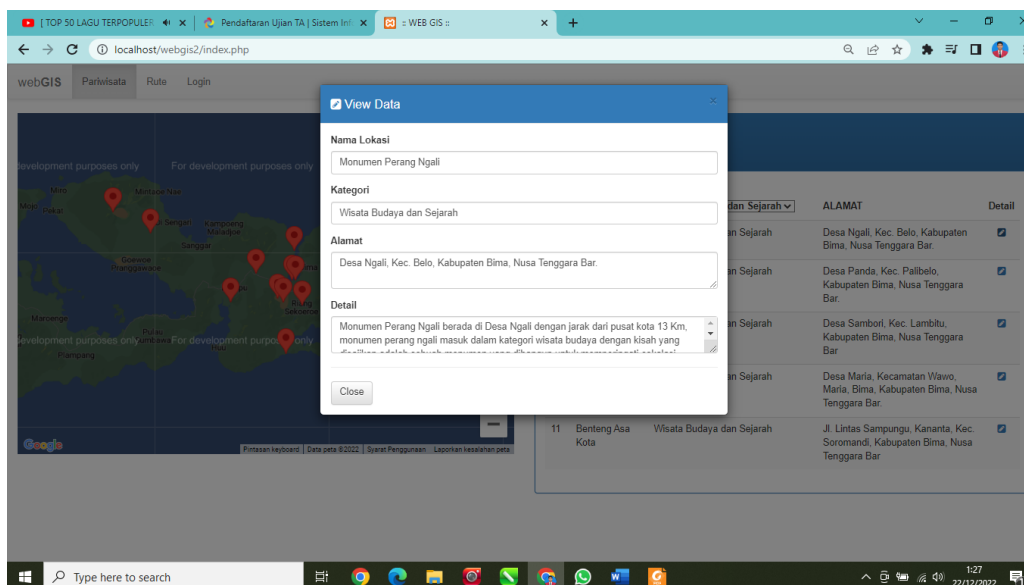
Gambar 6.
Tampilan Awal User

Tampilan awal user dapat dilihat dengan mengklik menu pariwisata. Peta dengan pin yang menunjukkan lokasi pariwisata dan daftar semua katgori wisata akan muncul.



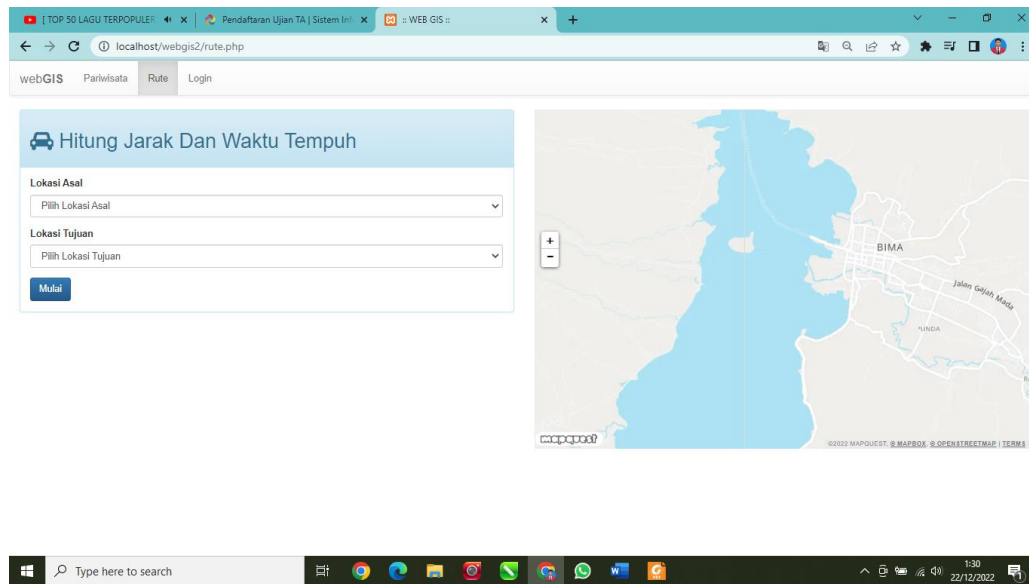
Gambar 7.
Tampilan Kategori Wisata

Tampilan selanjutnya adalah kategori wisata. User dapat mengklik salah satu kategori wisata yang tersedia, sehingga daftar wisata yang muncul hanya daftar pariwisata yang sesuai dengan kategori yang dipilih oleh pengguna



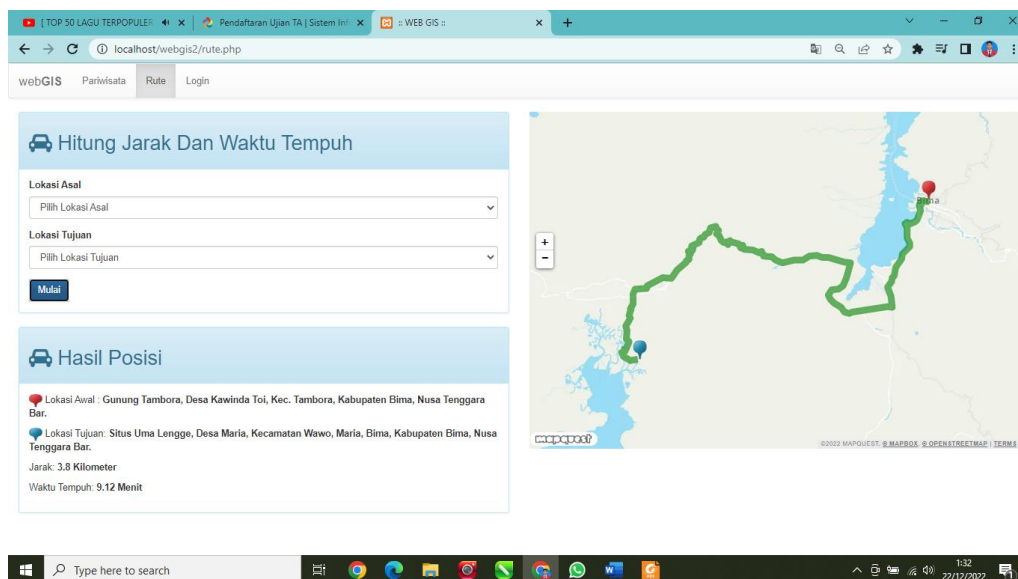
Gambar 8.
Tampilan Detail Tempat Wisata

Detail wisata dapat dilihat oleh user dengan mengklik icon detail salah satu pariwisata. Sistem akan menampilkan informasi detail dari pariwisata yang dipilih.



Gambar 9.
Tampilan Rute Wisata

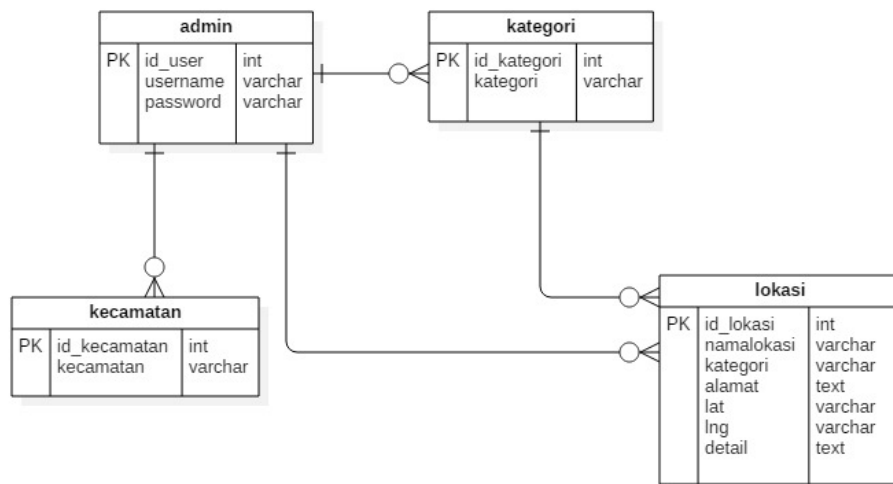
Tampilan rute dapat dilihat dengan mengklik menu rute. Sistem akan menampilkan peta dan form lokasi asal dan tujuan yang akan ditentukan oleh user.



Gambar 10.
Tampilan Rute Detail Lokasi Wisata

Setelah user menentukan lokasi asal dan tujuan, dengan mengklik tombol mulai maka sistem akan menampilkan detail rute yang telah ditentukan. Sistem menampilkan lokasi awal yang ditandai dengan pin merah dan pin biru untuk lokasi tujuan serta informasi tambahan seperti jarak dan waktu tempuh (Kurniawan, 2018).

b. Struktur Basis Data



Gambar 11.
ERD

Database adalah sistem yang menyimpan dan mengatur data dengan cara yang membuat data mudah diakses untuk diproses lebih lanjut (Alifiani, 2017).

Aplikasi pencarian objek wisata Kabupaten Bima ini mengimplementasikan MySQL untuk pengelolaan database.

c. Uji Coba

Pada bagian ini, desain awal program aplikasi untuk menampilkan informasi tentang tempat wisata berdasarkan kebutuhan pengguna, termasuk profil tempat wisata dan rute ke tempat wisata, dikembangkan.

Tabel 1.
Blackbox Testing User

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Skenario Uji	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak Berhasil
1	Melihat Menu Wisata	Klik Wisata	Website menampilkan informasi tentang daftar objek wisata yang tersedia	✓	
2	Melihat Menu Rute Wisata	Menu Rute Wisata	Website menampilkan informasi tentang daftar rute yang tersedia	✓	
3	Melihat Menu Detail Wisata	Klik Satu Wisata Pada Daftar	Website menampilkan informasi detail tentang wisata yang dipilih	✓	

Berdasarkan Tabel 1 dapat di lihat bahwa sistem pada user telah sesuai dengan perancangan yang dilakukan sebelumnya dan fungsi-fungsi berjalan sesuai apa yang dirancang dan diharapkan.

Tabel 2.
Blackbox Testing Admin

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Skenario Uji	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak Berhasil

1	Login	Buka sistem web administrator aplikasi wisata. Masukkan username dan password	Web administrator masuk ke halaman beranda	✓
2	Halaman Beranda	Klik login dan masuk ke halaman beranda system administrator	Sistem menampilkan halaman beranda.	✓
3	Menu Kelola data master	Klik Menu Kelola data master	Sistem menampilkan halaman data	✓
4	Tambah data objek wisata	Add data objek wisata	Sistem menampilkan form tambah data objek wisata	✓
5	Lihat detail data objek wisata	Detail data objek wisata	Sistem menampilkan detail objek wisata.	✓
6	Edit data objek wisata	Edit data objek wisata	Sistem menampilkan form edit data objek wisata	✓
7	Delete data objek wisata	Delete data objek wisata	Sistem akan menghapus data objek wisata	✓

Berdasarkan Tabel 2 dapat di lihat bahwa sistem pada user telah sesuai dengan perancangan yang dilakukan sebelumnya dan fungsi-fungsi berjalan sesuai apa yang dirancang dan diharapkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan terkait desain dan pengembangan sistem informasi geografis Kabupaten Bima, ialah: Lokasi tempat wisata Kabupaten Bima dapat ditemukan dan dilihat setiap saat dan dari lokasi manapun dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis. Pengunjung digiring ke tempat dan informasi yang sesuai ketika ingin berkunjung ke wilayah Kabupaten Bima. Karena Kabupaten Bima menawarkan banyak tempat wisata sesuai kebutuhan dan anggaran.

BIBLIOGRAFI

- Achmad, D., & Rizaly, E. N. (2021). Peran Karang Taruna dalam Pengembangan Wisata Pantai Soromandi (Studi Pada Desa Puntir Kecamatan Soromandi Kabupaten Bima-NTB). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Bidang Pariwisata*, 1(2), 65–74.
- Alifiani, D. N. (2017). Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik dr. Veri Kajian Kabupaten Pekalongan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan Dan Informatika*, 4(1), 51–58.
- Andalia, F., & Setiawan, E. B. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan data pencari kerja pada dinas sosial dan tenaga kerja kota padang. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 4(2), 93–97.
- Ban, O. I. (2011). Fuzzy multicriteria decision making method applied to selection of the best touristic destinations. *International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Science*, 5(2014), 264–271.
- Bugis, T. S., Kawung, E. J. R., & Lasut, J. J. (2019). Pengembangan Objek Wisata Pantai Batu Pinagut Dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Di Boroko Utara Kecamatan Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Holistik, Journal Of Social and Culture*.

- Hidayat, R. (2015). Analisis Manajemen Penyiaran di Era Teknologi Informasi (Konvergensi Media). *Konvergensi: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 1(1), 1–19.
- Jogiyanto, H. M. (2008). Metodologi penelitian sistem informasi. *Yogyakarta: Andi Offset*.
- Kasih, P., & Farida, I. N. (2017). Sistem Bantu Pemilihan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Berdasarkan Kategori Pilihan dan Keahlian Dosen menggunakan Naïve Bayes. *Prosiding SNATIKA*, 4, 62–68.
- Kurniawan, F. (2018). *Aplikasi Rekomendasi Jalur Bus Trans Jogja Menggunakan Google Maps API dan Google Places API*.
- Kurniawati, U. F., Handayeni, K. D. M. E., Nurlaela, S., Idajati, H., Firmansyah, F., Pratomoadojo, N. A., & Septriadi, R. S. (2020). Pengolahan data berbasis sistem informasi geografis (sig) untuk kebutuhan penyusunan profil di Kecamatan Sukolilo. *Sewagati*, 4(3), 190–196.
- Lila, A. (2022). *Evaluasi Kebijakan Pemerintah Kabupaten Bima Dalam Mengembangkan Objek Wisata Pantai Lariti Di Desa Soro Kecamatan Lambu Kabupaten Bima*. Universitas_Muhammadiyah_Mataram.
- Martina, I. B. U. S. (2013). Studi Deskriptif Daya Tarik Wisata Gasibu Sebagai Wisata Tradisional. *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 4(1).
- Revida, E., Gaspersz, S., Uktolseja, L. J., Nasrullah, N., Warella, S. Y., Nurmiati, N., Alwi, M. H., Simarmata, H. M. P., Manurung, T., & Purba, R. A. (2020). *Pengantar Pariwisata*. Yayasan Kita Menulis.
- Romandhona, D. (2016). Pengelolaan, Partisipasi, Potensi dan City Branding sebagai Upaya Pengembangan Industri Pariwisata di Kota Surabaya. *Universitas Airlangga*.
- Saputro, E. P., Nurdiana, F., & Cahyono, Y. T. (2007). Prospek Kepariwisata Dan Daya Tarik Daerah Tujuan Wisata. *Benefit: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 10(1), 93–105.
- Setiawan, E. B. (2020). Sistem informasi geografis Berbasis Web Menggunakan Google Maps dan Mapbox Api. *Bandung: Informatika Bandung*.
- Wahyuningsih, H. D., Utomo, W. A., & Sanjaya, B. (2020). Aplikasi Wisata Kabupaten Sragen Berbasis Android. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 26(1), 48–58.