

Informasi Geografi Berbasis Website untuk Pemetaan Pariwisata di Kabupaten Magetan

Diterima:

1 Juni 2022

Revisi:

15 Juni 2022

Terbit:

20 Juli 2022

¹Baltra Agusti Pramajuri

¹*Universitas Doktor Nugroho Magetan*

¹*Magetan, Indonesia*

E-mail: pramajuri@gmail.com

Abstract— This research aims to design and implement a web-based Geographic Information System (GIS) to map tourism potential in Magetan Regency. Magetan Regency has various tourist attractions spread across several districts, but information regarding the location and details of these attractions has not been presented in an integrated and easily accessible manner to the public and relevant parties. Therefore, a system capable of presenting tourism data visually, accurately, and interactively is needed to support more effective tourism promotion and management. The research methods used included data collection through field observations, interviews with tourist attraction managers and local government officials, and literature review related to tourism data management and GIS. The system development used the Waterfall method, encompassing needs analysis, system design, implementation, and testing. The developed system displays digital maps of tourist attractions complete with supporting information such as descriptions, facilities, and geographic coordinates. The results show that this web-based GIS facilitates users in quickly and accurately obtaining tourism information in Magetan Regency, supports tourism promotion, and assists the local government in monitoring, managing, and planning the development of tourism potential in a more structured and integrated manner.

Keywords: *Geographic Information System, Tourism Mapping, Web, Magetan Regency, Data Digitization*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi sektor pariwisata, khususnya dalam penyediaan informasi yang cepat dan mudah diakses oleh wisatawan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis lokasi, seperti Geographic Information System (GIS), menjadi solusi strategis karena mampu menyajikan data spasial dan deskriptif secara interaktif. Implementasi GIS memudahkan penyampaian informasi sebaran objek wisata yang sebelumnya bersifat statis dan kurang terintegrasi [1]. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akses informasi melalui internet, pengembangan WebGIS sebagai integrasi antara GIS dan teknologi web menjadi semakin penting. WebGIS memungkinkan data spasial dan nonspasial ditampilkan secara interaktif melalui web tanpa memerlukan perangkat lunak khusus. Aplikasi WebGIS terbukti mampu meningkatkan efisiensi penyajian informasi lokasi wisata, fasilitas, serta rute perjalanan dibandingkan metode konvensional [2].

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola, menganalisis, dan menyajikan data spasial dalam bentuk peta digital sebagai mendukung pengambilan keputusan berbasis lokasi, termasuk di sektor pariwisata [3]. Web GIS merupakan pengembangan SIG berbasis web yang memungkinkan akses data geospasial melalui browser tanpa instalasi khusus dengan memanfaatkan teknologi pemetaan web dan arsitektur client-server [4]. Penerapan Web GIS dalam pariwisata efektif dalam menampilkan persebaran

objek wisata, rute, dan fasilitas pendukung secara interaktif, sehingga mendukung promosi serta perencanaan pengembangan pariwisata daerah [5].

Kabupaten Magetan memiliki potensi pariwisata alam, budaya, dan sejarah yang tersebar di berbagai wilayah administratif. Namun, informasi mengenai lokasi dan atribut objek wisata masih bersifat parsial dan belum terintegrasi dalam satu platform digital. Kondisi ini menyulitkan wisatawan dalam merencanakan kunjungan secara mandiri dan berdampak pada rendahnya visibilitas potensi pariwisata daerah. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem berbasis WebGIS yang mampu menyajikan informasi pariwisata secara terpadu dan interaktif [6]. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan pemanfaatan WebGIS mampu meningkatkan promosi dan pengelolaan pariwisata daerah. Peta digital berbasis WebGIS di berbagai wilayah terbukti efektif dalam menampilkan potensi wisata dan mendukung promosi pariwisata berbasis digital [7]. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Geografis berbasis web untuk pemetaan pariwisata di Kabupaten Magetan.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk pemetaan pariwisata di Kabupaten Magetan. Pendekatan R&D dipilih karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada analisis permasalahan, tetapi juga mencakup proses perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem informasi yang dapat dimanfaatkan secara langsung oleh pengguna. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi WebGIS yang menyajikan informasi pariwisata berbasis lokasi secara interaktif.

B. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang relatif jelas. Tahapan Waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi awal. Analisis kebutuhan dilakukan melalui identifikasi kebutuhan pengguna dan sistem dengan melibatkan Dinas Pariwisata Kabupaten Magetan serta calon pengguna. Perancangan sistem mencakup arsitektur, basis data, dan antarmuka pengguna. Implementasi dilakukan dengan membangun sistem WebGIS sesuai desain, termasuk integrasi peta digital dan data spasial. Selanjutnya, pengujian bertujuan memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan evaluasi awal dilakukan untuk menilai kelayakan sistem sebelum diterapkan secara lebih luas.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode. Studi dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder berupa daftar objek wisata, profil lokasi, dan data

pendukung lainnya yang bersumber dari Dinas Pariwisata Kabupaten Magetan dan dokumen resmi terkait. Survei lapangan dilakukan untuk memperoleh data primer berupa koordinat geografis objek wisata menggunakan perangkat Global Positioning System (GPS) serta dokumentasi visual lokasi wisata. Selain itu, wawancara terstruktur dilakukan dengan pihak terkait seperti pengelola objek wisata dan staf Dinas Pariwisata untuk menggali informasi mengenai kebutuhan sistem, fitur yang diharapkan, serta permasalahan dalam penyediaan informasi pariwisata. Data yang diperoleh dari berbagai teknik pengumpulan tersebut digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan sistem.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan. Pertama, analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur, fungsi, dan informasi yang harus disediakan dalam sistem WebGIS. Kedua, analisis dan pengolahan data spasial dilakukan dengan mengonversi data koordinat geografis menjadi layer peta digital yang dapat ditampilkan pada aplikasi WebGIS. Ketiga, evaluasi awal sistem dilakukan melalui uji coba terbatas untuk menilai fungsionalitas, keakuratan informasi, dan kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan dan pengembangan sistem pada tahap selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Sistem

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web (WebGIS) yang dirancang untuk memetakan dan menyajikan informasi pariwisata di Kabupaten Magetan secara terintegrasi. Sistem yang dikembangkan mampu menampilkan peta digital interaktif yang memuat titik lokasi objek wisata berdasarkan koordinat geografis hasil survei lapangan dan data dari Dinas Pariwisata Kabupaten Magetan. Setiap objek wisata ditampilkan dalam bentuk marker pada peta yang dapat diklik untuk menampilkan informasi detail. Informasi yang disajikan dalam sistem meliputi nama objek wisata, kategori wisata (wisata alam, budaya, sejarah, dan kuliner), deskripsi singkat, foto lokasi, serta fasilitas pendukung yang tersedia. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur filter kategori wisata yang memudahkan pengguna dalam mencari objek wisata sesuai dengan minat dan kebutuhan. Fitur rute perjalanan dasar turut disediakan untuk membantu pengguna memahami jalur akses menuju lokasi wisata dari titik awal tertentu. Dengan adanya fitur-fitur tersebut, WebGIS yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi media informasi pariwisata yang informatif, interaktif, dan mudah digunakan.

B. Hasil Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan secara terbatas dengan melibatkan beberapa pengguna, terdiri dari wisatawan lokal dan staf Dinas Pariwisata Kabupaten Magetan. Pengujian difokuskan pada aspek fungsionalitas sistem, kemudahan penggunaan, serta keakuratan informasi lokasi yang ditampilkan. Berdasarkan hasil uji coba, sistem mampu berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi

yang dirancang, di mana seluruh fitur utama dapat diakses tanpa kendala berarti. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sekitar 80% responden menyatakan sistem WebGIS mempermudah pencarian informasi lokasi objek wisata dibandingkan dengan media informasi konvensional. Responden juga menilai bahwa peta yang ditampilkan cukup akurat dan sesuai dengan kondisi geografis di lapangan. Selain itu, tampilan antarmuka sistem dinilai cukup sederhana dan mudah dipahami, sehingga dapat digunakan oleh berbagai kalangan pengguna. Meskipun demikian, beberapa responden memberikan masukan terkait perlunya penambahan fitur navigasi yang lebih detail serta informasi pendukung lainnya untuk meningkatkan kenyamanan pengguna.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba sistem, dapat diketahui bahwa penerapan WebGIS dalam pemetaan pariwisata Kabupaten Magetan memberikan kontribusi positif terhadap penyediaan informasi pariwisata berbasis lokasi. Keunggulan utama sistem ini terletak pada kemampuannya dalam menyajikan informasi spasial dan nonspasial secara terintegrasi serta interaktif melalui media web. Temuan ini sejalan dengan penelitian Susetyo et al. (2023) yang menyatakan bahwa WebGIS efektif dalam visualisasi potensi wisata [8]. Kamza et al. (2025) membuktikan bahwa WebGIS mampu menyajikan informasi pariwisata lokal secara interaktif dan mendukung promosi daerah [9]. Driptufany et al. (2024) menunjukkan bahwa WebGIS meningkatkan keterpaduan dan aksesibilitas informasi objek wisata [10], sedangkan Saputro et al. (2024) menyatakan bahwa WebGIS mampu meningkatkan layanan informasi destinasi, fasilitas, dan rute perjalanan [11]. Dibandingkan dengan penyajian informasi secara statis seperti brosur atau dokumen teks, WebGIS memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi informasi secara mandiri dan visual. Pengguna dapat melihat persebaran objek wisata secara langsung pada peta, memilih kategori wisata tertentu, serta memperoleh gambaran awal mengenai fasilitas dan aksesibilitas lokasi wisata. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan berpotensi menjadi alat bantu promosi pariwisata digital yang efektif serta mendukung pengambilan keputusan wisata bagi calon pengunjung. Meskipun hasil yang diperoleh cukup baik, sistem WebGIS ini masih memiliki keterbatasan terutama pada fitur navigasi dan evaluasi penggunaan dalam jangka panjang.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk pemetaan pariwisata Kabupaten Magetan berhasil dikembangkan sesuai tujuan penelitian. Sistem ini mampu menyajikan informasi lokasi objek wisata secara interaktif melalui peta digital yang terintegrasi dengan data deskriptif, sehingga memudahkan pengguna memahami persebaran objek wisata secara informatif. Selain itu, sistem dapat diakses melalui web tanpa perangkat lunak khusus, sehingga meningkatkan aksesibilitas informasi. Hasil uji coba terbatas menunjukkan sistem mudah digunakan dan berpotensi menjadi media pendukung promosi serta pengelolaan pariwisata Kabupaten Magetan secara digital dan berkelanjutan. Pengembangan selanjutnya disarankan menambahkan fitur

navigasi real-time (petunjuk arah detail) agar rute menuju objek wisata lebih akurat. Selain itu, perlu dilakukan uji coba pada skala pengguna yang lebih luas untuk memperoleh evaluasi menyeluruh terkait usability, keakuratan informasi, dan kepuasan pengguna. Integrasi dengan basis data resmi Dinas Pariwisata Kabupaten Magetan juga penting agar data selalu diperbarui secara berkala. Penambahan fitur seperti ulasan pengunjung, rekomendasi destinasi, dan integrasi media sosial dapat meningkatkan daya tarik sistem sebagai media promosi pariwisata digital.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purwadi, R. R. Irdarian, dan F. Subekti, “Pemanfaatan geographic information system (GIS) sebagai alat komunikasi digital dalam pemetaan sebaran pariwisata di Kabupaten Kebumen,” *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, vol. 5, no. 3, pp. 510–515, 2025.
- [2] M. F. A. Saputro, B. A. Herlambang, dan A. K. Anam, “Sistem informasi geografis peta interaktif pariwisata Kabupaten Pati berbasis sistem,” *Jurnal Ilmiah Research Student*, vol. 1, no. 3, pp. 767–776, 2024.
- [3] Purwadi, R. R. Irdarian, dan F. Subekti, “Pemanfaatan geographic information system (GIS) sebagai alat komunikasi digital dalam pemetaan sebaran pariwisata di Kabupaten Kebumen,” *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, vol. 5, no. 3, pp. 510–515, 2025.
- [4] B. Noviansyah, C. Fauzi, A. Bakhrun, dan L. Lestari, “Web GIS of tourism: Voyage and forecast,” *International Journal of Engineering, Technology and Natural Sciences*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2023.
- [5] N. Maymuna, R. Utomowati, R. Noviani, dan H. N. Ismail, “WebGIS-based tourism potential mapping using Quantum GIS (QGIS),” *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, vol. 9, no. 1, pp. 130–143, 2025.
- [6] M. Y. P. Bagau dan H. P. Chernovita, “Perancangan sistem informasi geografis pariwisata dan rute angkutan umum berbasis web pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Salatiga,” *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 632–638, 2021.
- [7] J. C. Jihan dan K. R. Gae, “Pariwisata Kabupaten Ngada berbasis peta digital,” *Jurnal Teknik WAKTU*, vol. 17, no. 2, pp. 45–55, 2019.
- [8] B. Susetyo, M. Iqbal, dan E. Hermawan, “WebGIS prioritas pengembangan potensi desa wisata di wilayah Geopark Nasional Pongkor,” *JITTER (Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan)*, vol. 9, no. 2, pp. 222–232, 2023.
- [9] C. Z. R. Kamza, A. T. Sinaga, M. Hutapea, R. K. Sihombing, dan M. F. G. Matondang, “Diseminasi potensi objek wisata di Nagari Sumpu berbasis WebGIS menggunakan StoryMaps,” *Jurnal Ekonomi, Manajemen Pariwisata dan Perhotelan*, vol. 4, no. 2, pp. 485–499, 2025.
- [10] D. M. Driptufany, A. Fikri, Fajrin, D. Defwaldi, dan I. Armi, “Sistem informasi pariwisata Kabupaten Agam Sumatera Barat berbasis WebGIS,” *Jurnal Sains dan Ilmu Terapan*, vol. 8, no. 2, pp. 61–71, 2025.
- [11] M. F. A. Saputro, B. A. Herlambang, dan A. K. Anam, “Sistem informasi geografis peta interaktif pariwisata Kabupaten Pati berbasis sistem,” *Jurnal Ilmiah Research Student*, vol. 1, no. 3, pp. 767–776, 2024.