



PEMANFAATAN BASIS DATA GEOGRAFIS DALAM MENGEMBANGKAN PARIWISATA DI KABUPATEN KARO

Arie Satria Tama

arisatriatama14@gmail.com

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Muhammad Irwan Padli Nasution

irwannst@uinsu.ac.id

Program Studi Manajemen

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

Korespondensi penulis : arisatriatama14@gmail.com

Abstract *This research is entitled Utilization of Geographical Databases in developing Tourism in the Tourism Area of Karo Regency, North Sumatra Province. To assist the North Sumatra Province Culture and Tourism Office in promoting tourism in Karo Regency, it is hoped that the number of domestic and foreign tourists visiting Karo Regency will increase, increasing the income of the surrounding community. By using the Google Maps API, this research uses digital maps that display names, photos, descriptions and locations of tourist attractions taken from the Google DBMS database. The aim of this research is to increase the possibility of tourists from North Sumatra Province visiting Karo Regency. Because North Sumatra has a lot of tourism potential, one of which is Karo Regency which has natural beauty and cultural diversity which is maintained by its people.*

Keywords : Database, Tourism

Abstrak Penelitian ini berjudul Pemanfaatan Basis Data Geografis dalam mengembangkan Pariwisata di Kawasan Wisata Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Untuk membantu Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Utara dalam mempromosikan wisata di Kabupaten Karo diharapkan jumlah wisatawan domestik dan asing yang berkunjung ke Kabupaten Karo akan meningkat, meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar. Dengan menggunakan API Google Maps, Penelitian ini menggunakan peta digital yang menampilkan nama, foto, deskripsi, dan lokasi tempat wisata yang diambil dari database DBMS Google. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemungkinan wisatawan dari Provinsi Sumatera Utara untuk mengunjungi Kabupaten Karo. Karena Sumatera Utara memiliki banyak potensi wisata, salah satunya adalah Kabupaten Karo, yang memiliki keindahan alam dan keragaman budaya yang dijaga oleh masyarakatnya.

Kata Kunci: Database, Pariwisata.

Pendahuluan

Menurut Kementerian Pariwisata (2015), pariwisata adalah sektor penting yang telah mengalami pertumbuhan dan diversifikasi yang berkelanjutan, dan merupakan bagian penting dari pembangunan wilayah dan peningkatan kesejahteraan masyarakat suatu negara. Selain itu, sektor ini merupakan salah satu sektor yang mengalami pertumbuhan terbesar di dunia.

Indonesia adalah negara tropis yang berisi sumber daya alam yang luar biasa, memiliki nilai unik yang menawarkan banyak peluang pariwisata karena keindahan

alamnya, potensi budaya lokal, dan keanekaragaman flora dan faunanya. Indonesia wilayah yang sempurna untuk pariwisata internasional karena berada di antara dua benua dan dua samudera.

Sekitar empat puluh tahun yang lalu, pariwisata Indonesia mulai direncanakan secara strategis. Dari data yang dikumpulkan Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia ,pada tahun 2020 Indonesia menerima 4.052.923 wisatawan mancanegara, pada tahun 2021 turun akibat pandemi Covid-19 menjadi 1.557.530 wisatawan mancanegara, dan pada tahun 2022 naik kembali menjadi 5.889.031 wisatawan mancanegara, dan pada tahun 2023 kembali mengalami kenaikan menjadi 11.677.825 wisatawan mancanegara.

Selain itu, destinasi pariwisata harus diperluas karena pasar domestik yang sedang berkembang pesat. Perencanaan yang lebih baik diperlukan karena pariwisata semakin populer, yang berkontribusi pada tujuan penciptaan pendapatan, lapangan kerja bagi masyarakat, pengembangan usaha, dan infrastruktur. Rahayuningsih et al. (2016) Pariwisata tidak dimaksudkan untuk merusak lingkungan hidup, tetapi harus direncanakan dan dijalankan dengan baik sehingga tetap mempertahankan kelestarian alam. dengan cara yang mendukung tata lingkungan yang baik dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Menurut Poulicos, Hellas, Mathematics, & Division (n.d.), melihat pembangunan berkelanjutan adalah salah satu cara untuk memeriksa konsep keberlanjutan dalam berbagai bidang ekonomi. Pariwisata berkelanjutan adalah salah satu contohnya yang sangat bergantung pada sumber daya lingkungan dan sosial budaya masyarakat lokal; ini berarti membangun obyek wisata dan daya tarik wisata yang hidup di masyarakat sambil tetap berfokus pada kelestarian nilai dan kualitas lingkungan hidup yang ada di masyarakat.

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan sistem berbasis komputer yang dapat menunjukkan data geografis. (SIG) dapat menangani data ini dengan berbagai cara, termasuk pemasukan, manajemen, manipulasi dan analisis data, dan akhirnya menghasilkan hasil yang dikenal sebagai output. Hasil akhir ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pengambilan keputusan tentang masalah yang berkaitan dengan geografi (Aronoff, 1989).

Dengan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG), yang merupakan sistem

berbasis komputer yang mengintegrasikan data spasial dengan data atribut, pengguna dapat mencari, menganalisis, dan menemukan posisi dan informasinya dengan cepat dan tepat.

Selain menggunakan SIG sebagai pengolah data, visualisasi juga diperlukan melalui aplikasi yang menyediakan tampilan peta. Salah satu cara untuk mencapai visualisasi WebSIG adalah dengan menggunakan Google Maps API. Google Maps API adalah aplikasi antarmuka yang dapat diakses dengan JavaScript yang memungkinkan pengguna menampilkan peta Google Maps di web yang sedang dibangun. Layanan ini sangat interaktif karena memungkinkan pengguna mengubah peta., mengubah tingkat zoom, dan mengubah jenis tampilan peta. Sistem geodetik dunia tahun 1984 (WGS-84) adalah sistem koordinat yang digunakan Google Earth dan Google Maps. Proyeksi Mercator digunakan untuk memproyeksikan peta di Google Maps. Menyediakan tiga jenis gambar—Maps, Satellite, dan Hybrid—adalah fitur Google Maps.

Oleh karena itu, tujuan di lakukannya penelitian ini adalah untuk menyajikan informasi tentang pariwisata Kabupaten Karo saat ini dengan menggunakan data atau informasi yang tersedia melalui Google Maps API. Pengembangan pariwisata yang berbasis komunitas atau pariwisata yang berbasis masyarakat adalah tujuan dari strategi ini. Oleh karena itu, masyarakat diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan dan memasarkan sektor pariwisata di wilayahnya, khususnya di Kabupaten Karo.

Uji kebergunaan juga digunakan untuk mengevaluasi perangkat lunak aplikasi untuk mengetahui seberapa mudah antarmuka pengguna berinteraksi dengan sistem. Uji ini menilai kemudahan penggunaan, kemudahan pembelajaran, efisiensi, dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka tanpa masalah atau kesalahan.

Metode Penelitian

Metodologi yang di gunakan dalam artikel ini yaitu studi pustaka (*library research*) yaitu mengumpulkan data dengan cara memahami dan menganalisis teori tinjauan dari berbagai tinjauan literatur yang relevan dengan penelitian. Proses pengumpulan data informasi ini menggunakan cara dengan menganalisis sumber dan mengembangkannya dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya wawancara dan kunjungan langsung. Bahan pustaka yang dikumpulkan dari berbagai refrensi ini dievaluasi secara menyeluruh untuk memastikan bahwa dapat mendukung proposisi dan gagasannya.

Hasil dan Pembahasan

Di provinsi Sumatra Utara terdapat banyak objek wisata alam yang cocok untuk dikunjungi wisatawan asing maupun lokal yang memberikan keindahan alam dan budaya yang menarik untuk di kunjungi dan di nikmati salah satunya terdapat Di kabupaten karo yang terdapat beragam jenis pariwisata seperti Pegunungan, Perbukitan, Pemandian Alam seperti Danau,dan juga Air terjun. Objek wisata yang terkenal di Kabupaten karo salah satunya ialah Gunung Sibayak, Air terjun Sipisopiso dan masih banyak lagi akan tetapi masih banyak yang belum dikenal/di ketahui oleh masyarakat

Adanya teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat di gunakan dan di dimanfaatkan bagi semua pihak seperti;

1. Pengelola Wisata

Pengelola tempat wisata dapat memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps untuk memperkenalkan atau memasarkan objek wisata tersebut secara lebih efektif dan efisien dengan cara membuat daftar atau memasukkan lokasi wisatanya ke dalam Google Maps.



Setelah itu pengelola wisata bisa menambahkan beberapa foto di deskripsi pada titik wisata agar menjadi bukti dan daya tarik bagi wisatawan yang ingin berkunjung



Dan foto tersebut akan secara otomatis tersimpan ke dalam Database Google Maps dan bisa di akses oleh wisatawan, tahap ini juga bisa di lakukan oleh wisatawan yang telah berkunjung ke tempat tersebut sebagai referensi tambahan bagi wisatawan lainnya

2. Wisatawan

Bagi wisatawan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat digunakan untuk banyak momen, Google Maps memiliki beberapa fitur yang sangat berguna bagi wisatawan. Berikut adalah beberapa fitur yang dapat membantu wisatawan dalam perencanaan dan pelaksanaan perjalanan:

- **Menentukan Tujuan:**

Bagi wisatawan yang belum memiliki tujuan perjalanannya Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat digunakan untuk mencari melihat objek wisata yang dapat di kunjungi, wisatawan juga bisa melihat sedikit kondisi tempat wisata tersebut pada foto yang terdapat pada Google maps.

- **Navigasi perjalanan;**

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat membantu wisatawan mencari tempat wisata yang ingin di kunjungi, tempat-tempat yang akan di lalui selama dalam perjalanan seperti tempat ibadah, tempat makan, atau tempat pengisian bahan bakar. Fitur ini sangat berguna ketika wisatawan sedang dalam perjalanan dan ingin berpergian dengan kendaraan pribadi.

- **Melihat Lokasi atau kondisi dalam rute perjalanan:**

Wisatawan dapat menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps untuk melihat kondisi pada sebuah lokasi tujuan wisata. Fitur Area dapat memperlihatkan seluruh area peta ketika terjadi kemacetan di perjalanan, sehingga wisatawan dapat memutuskan kapan waktu dan rute terbaik untuk mengunjungi lokasi tersebut.

- **Peta Offline:**

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat digunakan secara offline. Wisatawan dapat mengunduh peta ke ponsel mereka sebelum perjalanan, sehingga mereka masih dapat menggunakan Maps untuk penunjuk arah ke lokasi tujuan bahkan jika tidak ada internet.

- **Mencari Tempat Pengisian Bahanbakar:**

Wisatawan yang menggunakan kendaraan pribadi dapat menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps untuk menemukan stasiun pengisian bahanbakar. Dengan fitur ini, pengguna dapat memfilter pencarian berdasarkan jenis konektor untuk menemukan yang sesuai dengan kendaraan yang digunakan.

- **Fitur Jelajahi:**
Fitur Jelajahi pada Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps memungkinkan wisatawan untuk dapat menjelajahi atau mencari lokasi restoran, destinasi, dan lainnya. fitur ini juga menampilkan daftar makanan teratas di lokasi tertentu dan fitur restoran teratas di wilayah tertentu.
- **Fitur Translate:**
Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dilengkapi dengan fitur translate yang sangat berguna bagi para traveler atau wisatawan asing yang senang berpergian ke tempat baru. Fitur ini dapat membantu mereka menemukan rute yang tepat dan memahami informasi lokasi dalam bahasa yang mereka fahami.
- **Your Places:**
Fitur Your Places memungkinkan pengguna untuk menyimpan alamat rumah dan kantor, sehingga mereka tidak perlu mencari alamat rumah atau kantor lagi padasaat ingin pulang ketika selesai berwisata dengan menggunakan aplikasi Google Maps.
- **Share Location:**
Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps juga memiliki fitur share location yang memungkinkan pengguna untuk membagikan lokasi dimana mereka berada dengan pengguna lainnya ketika ter[isah dalam perjalanan.
- **Melihat Street View:**
Dengan fitur Street View, pengguna dapat melihat lokasi secara nyata, dan lebih mudah untuk mencari lokasi tertentu atau menemukan rute perjalanan ke lokasi tersebut.

Dengan menggunakan Google Maps, wisatawan dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dan memudahkan perencanaan perjalanan, sehingga mereka dapat menikmati perjalanan yang lebih efektif dan efisien.

3. Pemerintah

- **Membuat perencanaan pariwisata yang lebih efektif:**
Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat digunak an untuk menganalisis data tentang pergerakan wisatawan, pola pengeluaran, dan preferensi. Informasi ini dapat membantu pemerintah untuk membuat perencanaan pariwisata yang lebih efektif, seperti mengembangkan infrastruktur di tempat wisata yang

populer, mempromosikan destinasi wisata yang belum dikenal, dan meningkatkan kualitas layanan pariwisata.

- Memantau dampak pariwisata terhadap lingkungan:

Basis data geografis dapat digunakan untuk memantau dampak pariwisata terhadap lingkungan, seperti deforestasi, polusi, dan erosi. Informasi ini dapat membantu pemerintah untuk mengambil langkah-langkah untuk melestarikan lingkungan dan memastikan pariwisata berkelanjutan.

- Meningkatkan keamanan wisatawan:

Basis data geografis dapat digunakan untuk mengidentifikasi area rawan bencana alam dan kecelakaan. Informasi ini dapat membantu pemerintah untuk meningkatkan keamanan wisatawan dengan memasang rambu-rambu peringatan, membangun infrastruktur yang lebih aman, dan menyiapkan tim penyelamatan.

Kesimpulan

Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat membantu pemerintah daerah Kabupaten Karo dalam mengembangkan potensi pariwisata. Dengan basis data geografis, informasi mengenai lokasi, infrastruktur, dan potensi objek wisata dapat dikelola dan di publikasikan dengan lebih baik. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps yang dikembangkan telah menyediakan fitur-fitur yang berguna, seperti pemetaan lokasi objek wisata, informasi fasilitas pendukung, dan rute perjalanan. Hal ini memudahkan wisatawan dalam merencanakan dan menikmati perjalanan wisata.

Pengembangan pariwisata berbasis data geografis telah mendorong peningkatan jumlah kunjungan wisatawan ke Kabupaten Karo. Informasi yang tersedia melalui Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Google Maps dapat membantu mempromosikan dan memasarkan potensi wisata daerah secara lebih praktis namun efektif.

Tantangan yang masih dihadapi pada lokasi pariwisata adalah perlunya peningkatan kualitas dan kelengkapan fasilitas yang ada, untuk membuat wisatawan merasa aman dan nyaman, baik wisatawan lokal maupun asing. Hal ini tentunya memerlukan kepedulian pemerintah daerah serta masyarakat untuk dapat menyelesaikannya agar dapat meningkatkan jumlah wisatawan yang akan berkunjung.

Penutup

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak Dr. Muhammad Irwan Padli Nasution, ST, MM, M. Kom yang telah memberikan pengarahan dan panduan yang sangat bermanfaat dalam pembuatan artikel jurnal ini dan juga Saya berterima kasih kepada teman-teman Saya yang terlibat dalam membantu memberikan informasi dalam pengerjaan artikel jurnal ini.

Daftar Pustaka

- Data Kementrian Pariwisata dan EkonomiKreatif.2023.
(<https://kemenparekraf.go.id/statistik-pariwisata-dan-ekonomi-kreatif> diakses 20 juni 2024)
- Kusuma, M. E., & Budisusanto, Y. (2015). Aplikasi Google Maps API Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pariwisata Berbasis Web (Studi Kasus: Kabupaten Sidoarjo). *Geoid*, 10(2), 129-136.
- Pranatawijaya, V. H. (2014). Penerapan google maps api pada sistem informasi geografis (sig) tempat wisata dan rekreasi kota palangkaraya berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 8(1), 53-58.
- Riwayatiningsih, R., & Purnaweni, H. (2017). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi dalam Pengembangan Pariwisata. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 14, No. 1, pp. 154-161).
- Siahaan, R. R., Satoto, K. I., & Martono, K. T. (2014). Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android Dengan Global Positioning System (GPS). *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 2(1), 96-109.
- Umagapi, D., & Ambarita, A. (2018). Sistem informasi geografis wisata bahari pada dinas pariwisata Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika*, 1(2), 59-69.
- Santoso, K. I., & Rais, M. N. (2015). Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kabupaten Temanggung Berbasis Android dengan Global Positioning System (GPS). *Scientific Journal of Informatics*, 2(1), 29-40
- Murtadho, A., & Shihab, M. R. (2011). Analisis Situs E-Tourism Indonesia: Studi Terhadap Persebaran Geografis, Pengklasifikasian Situs Serta Pemanfaatan Fungsi Dan Fitur. *Journal of Information Systems*, 7(1), 13-25.

- Sanad, E. A. W., Achmad, A., & Dewiani, D. (2018). Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 22(1), 20-26.
- Kuntarto, A., & Purwanto, T. H. (2012). Penggunaan Analisa Jaringan Sistem Informasi Geografis Untuk Perencanaan Rute Wisata di Kabupaten Sleman. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(2).
- Jasman, J., Ridwan, M., & Guntara, F. (2021). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi dalam Menerapkan Pariwisata Cerdas di Kawasan Gunung Nona. *Jurnal Kepariwisata Indonesia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, 15(1), 36-48