

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Bukittinggi memiliki keunikan tersendiri dengan pemandangan alam yang indah, warisan budaya yang kaya, serta berbagai objek wisata menarik. Di antara objek wisata yang terkenal adalah Jam Gadang, Ngarai Sianok, Danau Maninjau, dan Taman Panorama. Selain itu, Kota Bukittinggi juga dikenal dengan kekayaan kuliner, kerajinan tangan, dan festival budaya yang menarik. Semua keindahan dan potensi wisata ini menjadikan Kota Bukittinggi sebagai tujuan utama wisatawan yang ingin menjelajahi keindahan alam dan kebudayaan Indonesia.

Namun, dalam pengelolaan dan promosi objek wisata di Kota Bukittinggi, masih terdapat beberapa kendala yang perlu diatasi. Salah satunya adalah keterbatasan informasi yang tersedia bagi wisatawan tentang objek wisata, rute perjalanan, dan rekomendasi objek wisata yang sesuai dengan minat dan preferensi mereka. Hal ini dapat menghambat pengalaman wisata yang optimal bagi wisatawan dan juga mempersulit pihak pengelola dalam mengoptimalkan potensi objek wisata yang ada.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kendala tersebut. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis adalah sistem yang mengintegrasikan data geografis dengan teknologi informasi untuk menyediakan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan dan perencanaan. Dalam konteks objek wisata, SIG dapat digunakan untuk mengumpulkan, memetakan, dan menganalisis data geografis seperti lokasi objek wisata, jarak antar-objek wisata, dan rute perjalanan wisata.

Dalam mengembangkan Sistem Informasi Geografis untuk pengelolaan objek wisata di Kota Bukittinggi, perlu diperhatikan juga faktor penting lainnya, yaitu penentuan rute perjalanan yang optimal antara objek wisata.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Dinata et al., 2022) dengan judul “Algoritma Dijkstra dan Bellman-Ford dalam Sistem Pemetaan Barbershop di Kota Lhokseumawe”. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pencarian rute terdekat pada masing-masing algoritma yang telah dilakukan, bahwa proses eksekusi Algoritma Dijkstra lebih cepat di bandingkan dengan Bellman-Ford dengan memakan waktu sekitar 0,941 detik hingga 1,409. Sedangkan Bellman-Ford memerlukan waktu -0,993 detik hingga 2,280 detik. Dalam hal ini, Penulis memilih Algoritma Dijkstra sebagai metode yang di gunakan untuk menemukan rute terpendek atau terbaik antara dua titik dalam sebuah jaringan. Dengan penerapan Algoritma Dijkstra dalam Sistem Informasi Geografis, pengguna akan dapat dengan mudah menentukan rute perjalanan yang optimal antara objek wisata di Kota Bukittinggi.

Selain itu, dalam memilih objek wisata yang ingin dikunjungi, wisatawan juga perlu mempertimbangkan berbagai faktor seperti keindahan, aksesibilitas, fasilitas, dan daya tarik objek wisata tersebut. Untuk mengatasi hal ini, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan. AHP adalah metode pengambilan keputusan yang memungkinkan perbandingan berbagai kriteria dengan memperhitungkan bobot relatif antara kriteria-kriteria tersebut. Dengan menerapkan metode AHP dalam Sistem Informasi Geografis, pengguna dapat mendapatkan rekomendasi objek wisata yang sesuai dengan preferensi mereka, berdasarkan bobot yang telah ditentukan.

Dengan adanya Sistem Informasi Geografis yang terintegrasi dengan Algoritma Dijkstra dan AHP, diharapkan pengunjung atau wisatawan dapat dengan mudah mengakses informasi tentang objek wisata di Kota Bukittinggi dan mendapatkan rekomendasi objek wisata yang sesuai dengan preferensi mereka. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pihak pengelola objek wisata dalam mengoptimalkan promosi, pengelolaan, dan pengembangan objek wisata di Kota Bukittinggi. Dengan penggunaan teknologi informasi yang efektif, diharapkan pariwisata di Kota Bukittinggi dapat berkembang lebih baik, wisatawan dapat mengalami pengalaman wisata yang lebih baik, dan masyarakat dapat memperoleh manfaat ekonomi yang lebih besar dari sektor pariwisata.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah di uraikan di atas, maka permasalahan yang dapat di rumuskan penulis adalah :

1. Bagaimana mengumpulkan data geografis yang relevan, untuk menentukan rute menuju lokasi objek wisata menggunakan algoritma *dijkstra* dan metode AHP untuk merekomendasikan objek wisata dalam SIG?
2. Bagaimana menerapkan metode algoritma *dijkstra* dan AHP dalam SIG untuk menemukan rute perjalanan terpendek antara objek wisata dan memberikan rekomendasi objek wisata di Kota Bukittinggi?

Dengan merumuskan pertanyaan-pertanyaan tersebut, penulis akan fokus pada pengembangan dan implementasi Sistem Informasi Geografis yang menggabungkan metode algoritma Dijkstra dan AHP untuk pengelolaan objek wisata di Kota Bukittinggi.

1.3 Batasan Masalah

Agar Penelitian dapat dilakukan secara fokus dan terarah, Maka batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini fokus pada pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk objek wisata di Kota Bukittinggi dengan menerapkan algoritma *dijkstra* dan metode AHP .
2. SIG yang dikembangkan akan menggunakan metode algoritma *dijkstra* untuk menemukan rute perjalanan terpendek antara objek wisata.
3. SIG akan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memberikan rekomendasi objek wisata yang sesuai dengan preferensi pengguna.
4. Batasan geografis penelitian ini terfokus pada objek wisata di Kota Bukittinggi dan perbatasan kota / kota di sebelahnya, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia.
5. Waktu penelitian ini akan terbatas pada periode tertentu, dan tidak mempertimbangkan faktor-faktor musiman atau perubahan lingkungan yang dapat mempengaruhi objek wisata di Kota Bukittinggi.
6. Sistem pada penelitian ini berbasis *Website*.

Dengan membatasi masalah ini, penelitian akan lebih terfokus pada pengembangan Sistem Informasi Geografis yang spesifik untuk objek wisata di Kota Bukittinggi dengan menggunakan metode algoritma Dijkstra dan AHP.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian pada “Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Di Kota Bukittinggi Dengan Menggunakan Algoritma Dijkstra Dan Metode AHP” yaitu:

1. Membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) yang efektif dan efisien untuk pengelolaan objek wisata di Kota Bukittinggi. Tujuan ini melibatkan pengembangan perangkat lunak yang dapat mengumpulkan, menyimpan, dan mengintegrasikan data geografis objek wisata dalam satu sistem yang terpadu.
2. Mengintegrasikan metode algoritma Dijkstra dalam SIG untuk menemukan rute perjalanan terpendek antara objek wisata di Kota Bukittinggi. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi rute perjalanan yang optimal bagi wisatawan, sehingga mereka dapat merencanakan perjalanan dengan efisien dan mengunjungi objek wisata yang diminati dengan cepat.
3. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam SIG untuk memberikan rekomendasi objek wisata yang sesuai dengan preferensi pengguna. Tujuan ini adalah untuk memberikan pengalaman wisata yang lebih personal dan memungkinkan pengguna untuk memilih objek wisata yang sesuai dengan minat, waktu, dan preferensi mereka.
4. Meningkatkan efektivitas pengelolaan objek wisata di Kota Bukittinggi. Dengan memanfaatkan teknologi SIG dan metode algoritma Dijkstra dan AHP, tujuan ini adalah untuk membantu pihak pengelola dalam perencanaan, promosi, dan pengembangan objek wisata secara lebih efisien dan efektif.
5. Meningkatkan pengalaman wisatawan di Kota Bukittinggi. Dengan memberikan informasi yang lengkap dan akurat tentang objek wisata, serta rekomendasi yang disesuaikan dengan preferensi pengguna, tujuan ini adalah untuk meningkatkan pengalaman wisatawan selama kunjungan mereka di Kota Bukittinggi.

Dengan mencapai tujuan-tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan dan pengelolaan objek wisata di Kota Bukittinggi, meningkatkan kepuasan wisatawan, dan mendukung pertumbuhan sektor pariwisata di wilayah tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan pengalaman wisatawan: Penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem informasi yang akan memberikan akses mudah dan informasi yang lengkap tentang objek wisata di Kota Bukittinggi. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, wisatawan akan dapat merencanakan perjalanan mereka dengan lebih efisien, mengetahui rute perjalanan terpendek, dan mendapatkan rekomendasi objek wisata yang sesuai dengan minat mereka. Hal ini akan meningkatkan pengalaman wisatawan dan memastikan mereka dapat menikmati objek wisata yang diminati.
2. Meningkatkan efektivitas pengelolaan objek wisata: Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi dan menggunakan metode algoritma Dijkstra dan AHP, pengelola objek wisata di Kota Bukittinggi akan memiliki alat yang efektif untuk perencanaan, promosi, dan pengembangan objek wisata. Mereka dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya, mengidentifikasi rute perjalanan terpendek antara objek wisata, dan memberikan rekomendasi yang disesuaikan dengan preferensi pengguna. Hal ini akan meningkatkan efektivitas pengelolaan objek wisata dan membantu meningkatkan daya tarik wisata Kota Bukittinggi.
3. Meningkatkan pemasaran dan promosi objek wisata: Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, pengelola objek wisata dapat dengan mudah mempromosikan objek wisata melalui platform online. Informasi yang lengkap dan akurat tentang objek wisata, rute perjalanan, dan rekomendasi yang disesuaikan dengan preferensi pengguna akan meningkatkan daya tarik objek wisata di Kota Bukittinggi. Hal ini akan membantu dalam pemasaran

dan promosi objek wisata kepada calon wisatawan, baik secara lokal maupun internasional.

4. Meningkatkan penggunaan teknologi informasi dalam sektor pariwisata: Penelitian ini akan mendorong penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pengelolaan objek wisata. Dengan adanya sistem informasi geografis yang terintegrasi dan memanfaatkan metode algoritma Dijkstra dan AHP, penelitian ini akan menjadi contoh penggunaan TIK yang inovatif dan efektif dalam sektor pariwisata. Hal ini akan mendorong perkembangan teknologi dan penggunaan TIK dalam sektor pariwisata di Kota Bukittinggi dan sekitarnya.

Melalui manfaat-manfaat tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam pengembangan pariwisata, dan peningkatan pengalaman wisatawan di Kota Bukittinggi.