



Sistem Informasi Geografis Dengan Algoritma Dijkstra Untuk Menentukan Jarak Terdekat Pariwisata Di Kabupaten Pesawaran

Aji Pamungkas¹, Erliyan Redi Susanto²

¹Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

²Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

Email: aji_pamungkas@teknokrat.ac.id¹, erliyan.redy@teknokrat.ac.id²

Abstract

Tourism plays an important role in the development of a region. Apart from introducing the area to a wider audience, tourism is also a major source of creating jobs and encouraging local economic growth. Pesawaran Regency, which was previously part of South Lampung Regency, is now a newly formed region. Its location close to Bandar Lampung City, the capital of Lampung Province, provides strategic value that can accelerate the development of the region. Distance problems and uncertainty in finding routes often become obstacles for many people when visiting various locations. Pesawaran Regency has a number of interesting tourist destinations, one of which is Pahawang Island, which is one of the leading tourist destinations. To make it easier for tourists, both local and international, the fastest route to these tourist destinations is needed. This research uses the Dijkstra algorithm to calculate the shortest distance from one point to the selected tourist destination in Pesawaran Regency. This article will review the application of the Dijkstra algorithm in finding the most efficient route for searching tourist locations in Pesawaran Regency. The research results show that this system can help tourists reach tourist locations more quickly.

Keywords: Pariwisata, Algoritma dijkstra, Kabupaten Pesawaran, Rute terpendek

Abstrak

Pariwisata berperan penting dalam perkembangan suatu daerah. Selain memperkenalkan daerah tersebut ke khalayak yang lebih luas, pariwisata juga menjadi sumber utama dalam menciptakan lapangan kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Kabupaten Pesawaran, yang dulunya bagian dari Kabupaten Lampung Selatan, kini merupakan wilayah yang baru terbentuk. Letaknya yang dekat dengan Kota Bandar Lampung, ibu kota Provinsi Lampung, memberikan nilai strategis yang dapat mempercepat perkembangan wilayah tersebut. Permasalahan jarak dan ketidakpastian dalam mencari rute sering menjadi kendala bagi banyak orang ketika mengunjungi berbagai lokasi. Kabupaten Pesawaran memiliki sejumlah destinasi wisata yang menarik, salah satunya adalah Pulau Pahawang, yang merupakan salah satu tujuan wisata unggulan. Untuk memudahkan para wisatawan, baik lokal maupun internasional, diperlukan jalur tercepat menuju destinasi wisata tersebut. Penelitian ini menggunakan algoritma Dijkstra untuk menghitung jarak terdekat dari satu titik ke tujuan wisata di Kabupaten Pesawaran yang telah dipilih. Artikel ini akan mengulas penerapan algoritma Dijkstra dalam menemukan rute paling efisien untuk pencarian lokasi wisata di Kabupaten Pesawaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu wisatawan mencapai lokasi wisata dengan lebih cepat.

Kata kunci: Tourism, Dijkstra Algorithm, Pesawaran Regency, Shortest Route

1. PENDAHULUAN

Pariwisata berperan penting dalam perkembangan suatu daerah, karena selain memperkenalkan wilayah tersebut kepada khalayak yang lebih luas, juga menjadi salah satu sumber utama penciptaan peluang kerja dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal [1]. Kabupaten Pesawaran adalah kabupaten yang

baru saja terbentuk setelah sebelumnya menjadi bagian dari Kabupaten Lampung Selatan. Letaknya yang berdekatan dengan Kota Bandar Lampung, ibu kota Provinsi Lampung, memberikan posisi strategis yang mendukung percepatan pertumbuhan wilayah ini. Kabupaten Pesawaran terdiri dari 11 Kecamatan, termasuk Gedong Tataan, Negeri Katon, Tegineneng, Way Lima, Padang Cermin, Punduh Pidada, Kedondong, Marga Punduh, Teluk Pandan, Way Ratai, dan Way Khilau. Kabupaten Pesawaran juga dikenal memiliki sejumlah besar destinasi wisata yang terbagi menjadi tiga jenis, mulai dari Teluk Pandan, Padang Cermin, hingga Punduh Pidada, meliputi atraksi alam, tempat-tempat buatan, dan pantai-pantai yang menarik.

Prinsip dasar bagi manusia adalah bahwa mencapai suatu tujuan membutuhkan waktu. Semakin cepat waktu yang ditempuh, semakin singkat juga perjalanan yang diambil. Rute yang tidak optimal dapat menyebabkan pemborosan waktu dan biaya, seperti jarak tempuh yang jauh, waktu tempuh yang lama, dan konsumsi bahan bakar yang berlebihan [2],[3]. Oleh karena itu, pentingnya memilih jalur terpendek dalam perjalanan menjadi faktor krusial bagi setiap pelancong, karena hal ini dapat menghemat waktu, tenaga, dan sumber daya. Namun, menemukan rute terpendek dalam daerah dengan banyak alternatif jalur, seperti di Kabupaten Pesawaran, memerlukan perhatian yang serius. Pencarian rute terpendek melibatkan penggunaan suatu algoritma, yang dalam penelitian ini mengadopsi algoritma Dijkstra. Berdasarkan penelitian sebelumnya, dibahas perbandingan antara algoritma Dijkstra dan Floyd-Warshall untuk menentukan rute terpendek dari Stasiun Gubeng ke destinasi wisata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Dijkstra cenderung lebih efisien dan praktis karena mampu menghasilkan rute terpendek dengan nilai bobot yang optimal, Rute dan informasi jarak yang dihasilkan dapat sangat membantu wisatawan dan penduduk yang ingin mengunjungi berbagai destinasi di Kabupaten Temanggung [4].

Penerapan rute yang efisien ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dengan mengurangi biaya operasional serta mengoptimalkan waktu tempuh antar destinasi. Algoritma Dijkstra juga memiliki peran yang penting dalam sistem pendukung keputusan terkait perencanaan rute dan jaringan logistik, di mana dapat digunakan untuk menemukan jalur terpendek atau biaya terendah dari satu lokasi ke lokasi lainnya [5],[6]. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tria Kusumastuti pada tahun 2024, ditemukan bahwa jarak terpendek antara dua atau lebih titik (node) dalam sebuah graf menghasilkan total nilai yang paling kecil [7]. Algoritma Dijkstra terkenal karena kemampuannya dalam menentukan jalur terpendek antara dua titik. Dengan kata lain, algoritma Dijkstra, yang sering disebut sebagai algoritma greedy, selalu memilih simpul yang paling dekat atau memiliki bobot terkecil dari simpul awal [8]. Tujuan utamanya adalah menemukan solusi optimal secara keseluruhan. Hasil dari pencarian rute terpendek kemudian ditampilkan pada peta untuk memudahkan wisatawan dalam menemukan lokasi wisata terdekat yang mereka inginkan [9]. diterapkan dalam penelitian ini untuk mengoptimalkan rute wisata di Kabupaten Pesawaran berdasarkan peta rute yang dimodelkan ke dalam bentuk graf. Algoritma ini akan digunakan untuk menemukan rute terpendek antar tujuan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan algoritma Dijkstra untuk menentukan jarak terpendek ke tempat wisata. Algoritma Dijkstra yakni suatu algoritma greedy yang dipakai guna menuntaskan persoalan jarak terpendek bagi suatu graf berarah dengan bobot - bobot sisi (edge) yang bernilai positif [10]. dan Gedung tataan menjadi titik awal, Adapun 10 tempat wisata di kabupaten Pesawaran yang saat ini sedang ramai berdasarkan website dinas pariwisata kabupaten Pesawaran yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu, Pulau Pahawang, Pantai Dewi Mandapa, Pintu Langit, Pantai Queen Artha, Pantai Duta Wisata, Pantai Sariringgung, mangrove cucu nyinyi, Pulau Tangkil, Pantai Puri Gading, Pantai Klara. Penelitian ini menggunakan algoritma dijkstra. Algoritma Dijkstra menggunakan strategi Greedy, yang mana di setiap langkah dipilih sisi yang memiliki bobot paling kecil yang menghubungkan antara simpul lain yang belum terpilih, parameter yang dibutuhkan berupa tempat asal dan tempat tujuan. Penelitian penentuan jalur terpendek dari gedung tataan menuju ke sepuluh tempat wisata air terjun di kabupaten pesawaran memiliki beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut :

- a. Langkah pertama dalam proses ini adalah mengidentifikasi titik awal atau origin dan titik tujuan atau destinasi.
- b. Merepresentasikan setiap jalur dari titik origin ke sepuluh tempat wisata di kabupaten Pesawaran dalam bentuk graf berbobot.
- c. Menentukan rute terpendek dari suatu titik menuju titik lainnya dengan melakukan iterasi ke setiap titik tempat wisata dan Gedongtataan sebagai titik awal.
- d. Menentukan rute atau pemetaan jalur yang paling optimal.

2.1. Algoritma

Algoritma merupakan serangkaian langkah yang terstruktur dan logis untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Algoritma dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk dalam pemecahan masalah sehari-hari. Algoritma Dijkstra adalah salah satu metode yang digunakan untuk menemukan rute. Algoritma ini termasuk dalam kategori algoritma pencarian graf dan dirancang untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur terpendek dengan satu titik sumber pada graf. Algoritma ini bekerja pada graf yang tidak memiliki bobot sisi negatif, dan hasilnya adalah rute terpendek [11]. Algoritma dijkstra merupakan salah satu jenis algoritma yang sering dipakai dalam pemecahan persoalan yang terkait dengan masalah optimasi dan bersifat sederhana bila dibandingkan dengan algoritma lainnya [12]. Salah satu contoh masalah sehari-hari adalah menemukan rute terbaik untuk perjalanan. Dalam konteks ini, pencarian rute optimal saat liburan keluarga adalah sebuah masalah yang bisa diselesaikan dengan algoritma. Salah satu algoritma yang efektif untuk menemukan rute wisata adalah algoritma Dijkstra. Algoritma ini menghitung jarak dari titik awal ke titik terdekat, kemudian ke titik berikutnya, dan seterusnya [13]. Dalam menentukan jalur terpendek dari satu simpul ke semua simpul lainnya, algoritma Dijkstra menjalankan beberapa langkah dengan menerapkan prinsip greedy. Prinsip greedy dalam algoritma ini



menyatakan bahwa pada setiap langkah, kita memilih sisi dengan bobot paling kecil dan menambahkannya ke dalam himpunan solusi [14].

Graph yaitu model - model yang berguna untuk diimplementasikan sangat yang luas. Walaupun teori *graph* dari bidang ilmu matematika, tapi pada penerapannya, teori *graph* bisa digunakan di berbagai bidang ilmu dan juga kehidupan sehari - hari [15]. Algoritma Dijkstra digunakan untuk menemukan rute terpendek dalam masalah jaringan yang direpresentasikan dalam bentuk *graph*, baik berarah maupun tidak berarah, di mana setiap jalur alternatif memiliki bobot yang jelas [16]. Prinsip algoritma ini adalah untuk menganalisis setiap verteks yang belum dipilih pada saat menentukan rute alternatif yang mungkin menjadi solusi optimal [17].

2.2. Sistem Informasi Geografis

Saat ini, berbagai alat dan media canggih tersedia untuk membantu dalam pencarian lokasi atau memberikan petunjuk arah yang akurat. Di antara teknologi yang paling banyak dimanfaatkan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG), yang juga dikenal dengan nama Geographic Information Systems. SIG merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang secara khusus untuk menangani dan mengelola data yang mengandung informasi spasial, yaitu data yang berkaitan langsung dengan lokasi atau ruang geografis [18]. Secara rinci, SIG didefinisikan sebagai suatu kumpulan terorganisir dari berbagai komponen, termasuk perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis, serta tenaga ahli yang terampil dan berpengalaman. Sistem ini memiliki berbagai fungsi penting, seperti mengumpulkan, menyimpan, memperbaiki, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan berbagai jenis informasi yang berkaitan dengan aspek geografi.

2.3. Alat dan Bahan Penelitian

Perangkat keras dan Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem Implementasi Algoritma Dijkstra Rute Terpendek Pariwisata di Kabupaten Pesawaran mempunyai spesifikasi diantaranya:

- a. Laptop Fujitsu UH554
- a. Memory RAM dengan kapasitas 4 GB
- b. SSD dengan kapasitas 256GB

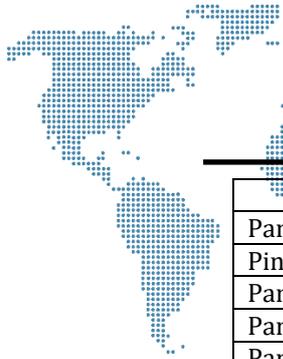
Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Sistem operasi windows 10
- b) Visual Studio Code sebagai media penulisan code Pembuatan WEB.
- c) Xampp versi 7
- d) Google Chrome sebagai pengakses Program WEB.

Bahan penelitian yang dibutuhkan ialah Data atribut dan data spasial. Wisata Kabupaten Pesawaran menunjukkan berbagai lokasi yang kemudian diuraikanlah dalam bentuk data atribut dan data spasial sebagai berikut:

Tabel I. Data Atribut Dan Spasial

Wisata	Latitude	Longitude
Pulau Pahawang	-5.6735531475153635	105.22047907274157



Wisata	Latitude	Longitude
Pantai Dewi Mandapa	-5.572568541488991	105.24479484653779
Pintu Langit	-5.468594474449401	105.24201957942454
Pantai Queen Artha	-5.492872862242239	105.25232459476953
Pantai Duta Wisata	-5.476084111672419	105.25265104661106
Pantai Sarirenggung	-5.556548896557004	105.25221703128325
mangrove cucu nyinyi	-5.546974575102954	105.24010956801253
Pulau Tangkil	-5.511410389819256	105.27151756196317
Pantai Puri Gading	-5.470652195181174	105.24985813709695
Pantai Klara	-5.5797202547885965	105.21325454128556

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode untuk menemukan jalur terpendek dari sebuah simpul sumber ke semua simpul lainnya dalam sebuah graf berbobot yang tidak memiliki sisi dengan bobot positif adalah Algoritma Dijkstra. Berikut adalah penjelasan formula matematis dan langkah-langkah penyelesaian contoh masalah menggunakan algoritma Dijkstra:

Formula Matematika Algoritma Dijkstra:

- Misalkan graf direpresentasikan oleh $G(V,E)$ di mana V adalah himpunan simpul dan E adalah himpunan sisi berbobot.
- $\omega(v,v)$ adalah bobot dari sisi antara simpul v dan v
- Tentukan simpul sumber s dan simpul tujuan t .

Inisialisasi jarak d dan himpunan simpul yang telah diproses S :

- $d[s] = 0$ (jarak dari sumber ke dirinya sendiri adalah 0)
- $d[v] = \infty$ untuk semua $v \neq s$ (jarak dari sumber ke simpul lain adalah tak hingga)
- $S = \emptyset$ (belum ada simpul yang diproses)

Proses:

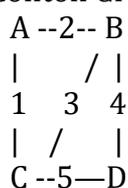
Selama ada simpul yang belum diproses (yaitu s belum mencakup semua simpul):

- Pilih simpul v dari $V \setminus S$ dengan jarak $d[v]$ terkecil.
- Tambahkan v ke dalam himpunan S .
- Untuk setiap simpul tetangga v dari v yang belum diproses, perbarui jarak $d[v]$ dengan:
$$d[v] = \min(d[v], d[v] + \omega(v,v))$$

Di sini, $\omega(v,v)$ adalah bobot dari sisi antara v dan v .
- Setelah semua simpul diproses, jarak terkecil dari simpul sumber s ke setiap simpul v adalah $d[v]$.

Langkah - Langkah Algoritma Dijkstra

Contoh Graf:



Keterangan:

A : Gedong Tataan

B: Jl. Imam Bonjol
 C: Jl. Padang Cermin
 D: Pulau Pahawang

Berikut adalah langkah-langkah utama dalam menerapkan algoritma Dijkstra untuk menentukan jarak terpendek dalam graf dengan bobot positif.

Langkah 1:

1. Pilih A karena A terkecil (0).
2. Perbarui jarak tetangga dari A:
 $d[B] = \min(\infty, 0+2) = 2$
 $d[C] = \min(\infty, 0+1) = 1$
3. Tambahkan A ke S: $S = \{A\}$

Langkah 2:

1. Pilih C karena C terkecil (1).
2. Perbarui jarak tetangga dari C:
 $d[B] = \min(2, 1+3) = 2$ (tidak berubah)
 $d[D] = \min(\infty, 1+5) = 6$
3. Tambahkan C ke S: $S = \{A, C\}$

Langkah 3:

1. Pilih B karena B terkecil (2).
2. Perbarui jarak tetangga dari B:
 $d[D] = \min(6, 2+4) = 6$ (tidak berubah)
3. Tambahkan B ke S: $S = \{A, B, C\}$

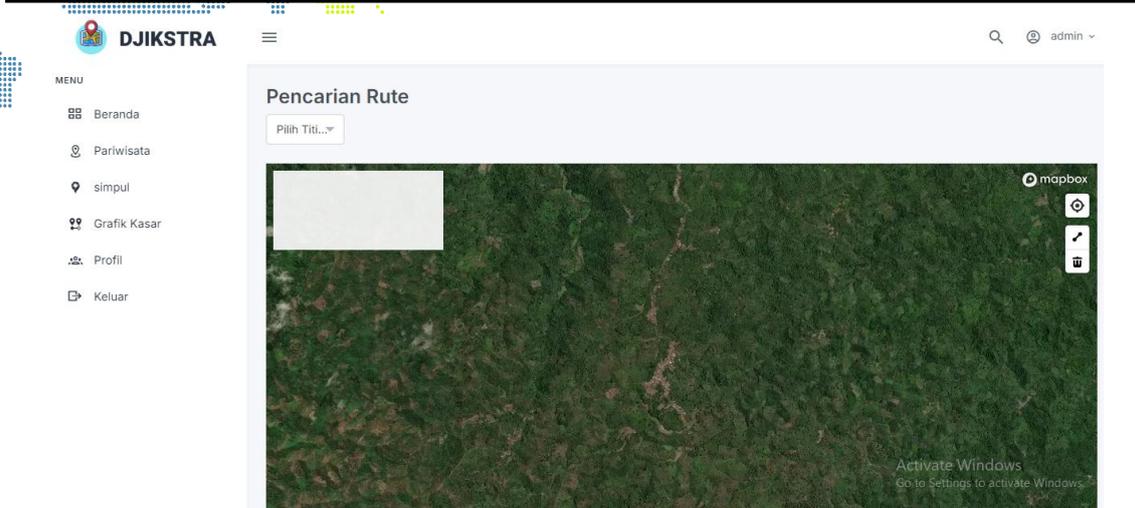
Terakhir 4:

1. Pilih D karena D terkecil (5).
2. Tidak ada tetangga yang dapat diperbarui karena D sudah diproses
3. Tambahkan D ke S: $S = \{A, B, C, D\}$

Hasil : A-B = 2, A-C = 1, A-D = 6

3.1. Menu utama pengguna

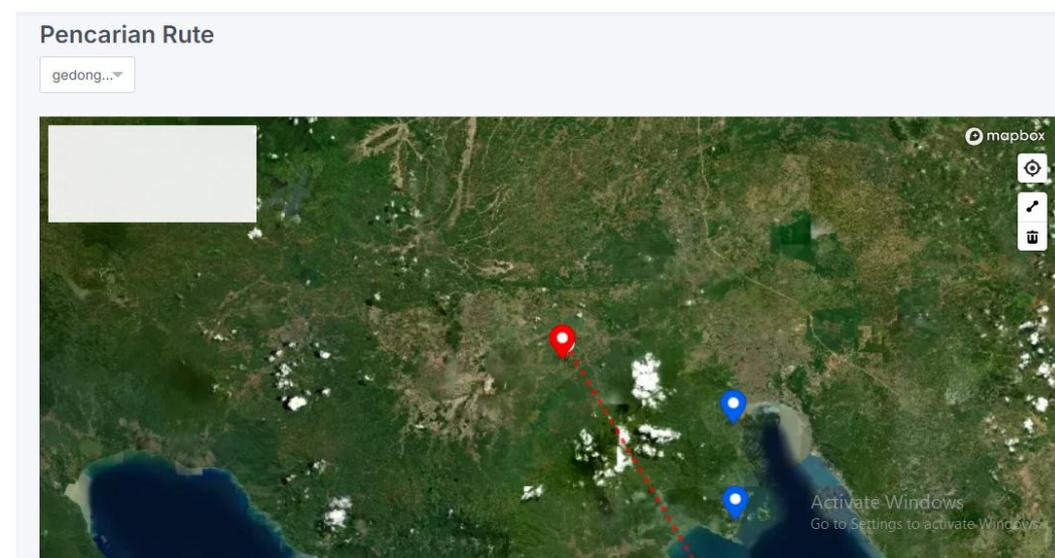
Dari sistem yang telah dibangun ini, tersedia berbagai fitur yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pengguna, terutama dalam hal pencarian rute terpendek menuju lokasi-lokasi wisata yang ada di Kabupaten Pesawaran. Sistem ini difokuskan pada penyediaan informasi terkait wisata di wilayah tersebut, yang terkenal dengan keindahan pantainya dan karakteristik unik yang dimilikinya. Pengguna dapat memanfaatkan fitur ini untuk menginputkan lokasi awal dan tujuan wisata mereka. Selanjutnya, sistem akan menghitung dan memberikan rute terbaik yang dapat ditempuh untuk mencapai tujuan wisata tersebut dengan efisien, memastikan pengalaman perjalanan yang lebih lancar dan menyenangkan di Kabupaten Pesawaran.



Gambar 1. Halaman Menu utama Pengguna

Di halaman ini, pengguna akan disajikan tampilan antarmuka yang dirancang khusus untuk membantu dalam mencari rute terpendek menuju lokasi tujuan yang diinginkan. Pada form yang tersedia, pengguna diwajibkan untuk menginputkan informasi mengenai titik awal perjalanan mereka. Setelah itu, mereka perlu memilih lokasi tempat wisata yang akan dijadikan sebagai tujuan akhir dari perjalanan tersebut.

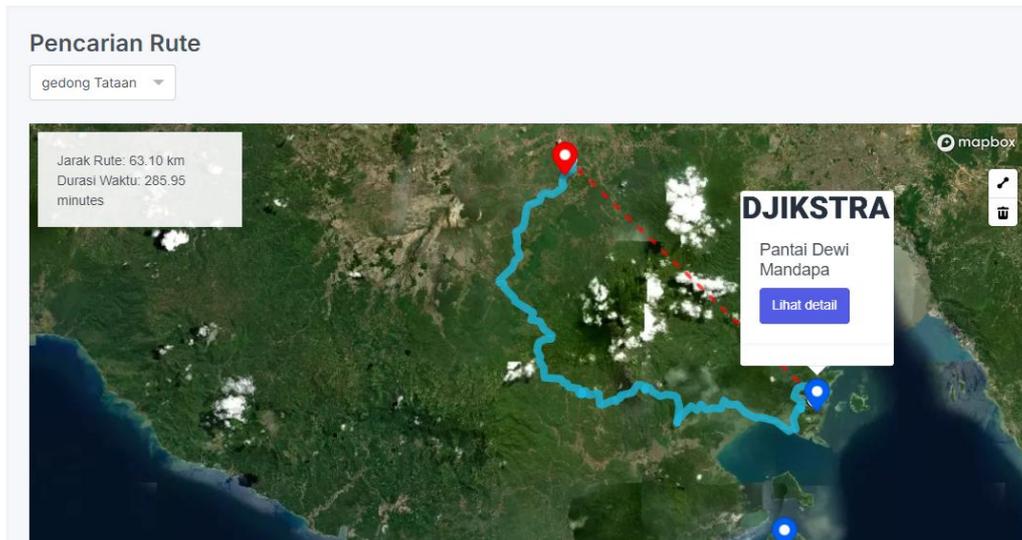
Untuk memulai proses pencarian rute, pengguna dapat melakukan klik kanan pada ikon logo linestring yang tersedia di halaman. Kemudian, tarik garis dari titik lokasi awal yang telah diinputkan menuju tempat wisata yang ingin dikunjungi. Proses ini akan memungkinkan sistem untuk secara otomatis menghitung dan menampilkan rute terdekat berdasarkan titik-titik yang telah ditentukan, serta memberikan informasi yang relevan mengenai perjalanan yang akan ditempuh.



Gambar 2. Halaman Menu Pencarian Rute

3.2. hasil pencarian rute

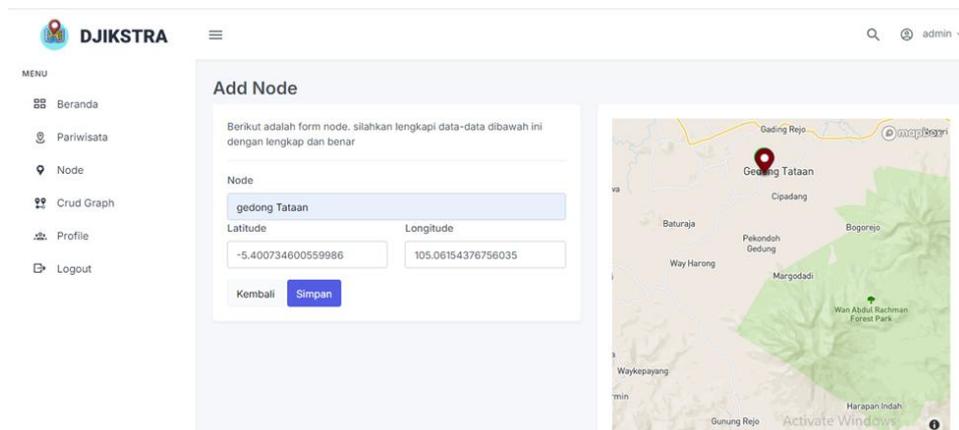
Pada sistem ini, hanya ada satu jalur yang ditampilkan, yaitu jalur yang menunjukkan rute terdekat ke lokasi tujuan. Jalur-jalur lainnya yang memerlukan waktu perjalanan yang cukup lama tidak ditampilkan dalam program ini.



Gambar 3. Hasil Pencarian Rute

3.3. Tambah titik Awal

Di halaman ini, admin dapat menginputkan informasi mengenai tempat atau lokasi awal yang dimaksud dan titik koordinat peta. Setelah informasi tersebut dimasukkan, sistem akan secara otomatis menghitung dan menampilkan titik koordinat yang sesuai dengan lokasi yang telah diinputkan tersebut.



Gambar 4. Tambah Titik Awal

3.4. Tambah titik wisata

Di halaman ini, admin akan mengisi beberapa informasi penting, termasuk nama tempat atau lokasi wisata yang akan dituju, deskripsi rinci mengenai tempat

wisata tersebut, serta foto yang menggambarkan lokasi atau tempat wisata yang tersebut.

Gambar 5. Tambah Titik Wisata

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa dengan adanya sistem pencarian rute terpendek untuk pariwisata di Kabupaten Pesawaran, pihak manapun dapat dengan mudah menemukan jalur tercepat menuju lokasi wisata yang diinginkan di daerah tersebut, sehingga pengguna dapat mencapai tujuan mereka secara efisien. Sistem ini pada dasarnya dirancang untuk mempermudah aktivitas wisatawan local maupun mancanegara. Sebagai saran untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar sistem ini diadaptasi untuk platform Android, yang lebih mudah diakses dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Pahlevi and R. T. Komalasari, "Implementasi Algoritma Dijkstra Rute Terpendek pada Aplikasi WisKul PasMing," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 6, no. 4, pp. 535–542, 2022, doi: 10.35870/jtik.v6i4.554.
- [2] L. J. E. Dewi, "Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Di Bali Dengan Menggunakan Algoritma Dijkstra," *Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Di Bali Dengan Menggunakan Algorith. Dijkstra*, vol. 2014, no. Snati, pp. 46–49, 2010.
- [3] M. Napiyah, R. D. Astuti, and M. Mustofa, "Implementasi Algoritma Dijkstra Menentukan Jarak Terdekat Jelambar Kampus Stmik Nusa Mandiri Cengkareng," *Akrab Juara J. Ilmu-ilmu Sos.*, vol. 7, no. 1, p. 80, 2022, doi: 10.58487/akrabjuara.v7i1.1757.
- [4] H. Hendra and Y. F. Riti, "Perbandingan Algoritma Dijkstra Dan Floyd-Warshall Dalam Menentukan Rute Terpendek Stasiun Gubeng Menuju Wisata Surabaya," *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 6, no. 3, p. 297, 2022, doi: 10.31000/jika.v6i3.6528.
- [5] N. F. Lakutu, S. L. Mahmud, M. R. Katili, and N. I. Yahya, "Algoritma Dijkstra dan Algoritma Greedy Untuk Optimasi Rute Pengiriman Barang Pada Kantor Pos Gorontalo," *Euler J. Ilm. Mat. Sains dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, pp. 55–65, 2023, doi:

- 10:34312/euler.v11i1.18244.
- [6] M. Putra and R. Candra, "Sistem Penunjang Keputusan Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Metode Dijkstra Menuju PAUD dan TK," *J. Ris. Sist. Inf. Dan Tek. Inform. (JURASIK)*, vol. 9, no. 1, pp. 48–59, 2024, [Online]. Available: <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- [7] R. Robet, Y. Sary, and D. Dearfan, "Aplikasi Pencarian Bengkel Tambal Ban dan SPBU Terdekat Di Kota Medan Menggunakan Metode Dijkstra dan Haversine Berbasis Android," *J. TIMES (Technology Informatics Comput. Syst.*, vol. X, no. 1, pp. 23–30, 2021.
- [8] B. lutfi A. Rofiq, H. Februariyanti, J. S. Wibowo, and Z. Budiarmo, "Pencarian Tempat Ibadah Terdekat Menggunakan Algoritma Dijkstra," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 6, no. 1, pp. 19–28, 2021, doi: 10.32767/jusim.v6i1.1138.
- [9] K. Wijaya, "Penerapan Algoritma Dijkstra Untuk Pencarian Lokasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum Di Bandar Lampung Berbasis Web," *J. Teknol. Pint.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–19, 2023, [Online]. Available: <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/333%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/333/318>
- [10] K. Kraugusteeliana, H. A. Nasution, B. Triwahyono, M. Ikhwan, Z. Ardian, and A. Bintoro, "Aplikasi Pemilihan Lapangan Futsal Menggunakan Mobile-GIS dan GPS Dengan Metode Algoritma Dijkstra," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 4, pp. 59–66, 2023, doi: 10.60083/jidt.v5i4.417.
- [11] N. Arif Sudibyo, P. Eka Setyawan, and Y. Putra Surya Rahmad Hidayat, "Implementasi Algoritma Dijkstra Dalam Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Di Kabupaten Klaten," *Riemann Res. Math. Math. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2020.
- [12] A. Cantona, F. Fauziah, and W. Winarsih, "Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Pencarian Rute Terpendek ke Museum di Jakarta," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 27–34, 2020, doi: 10.26905/jtmi.v6i1.3837.
- [13] M. Y. Yuda Rifendy and P. Nerisafitra, "Implementasi Sistem Informasi Geografis Jalur Pendakian Gunung Penanggungan Dengan Metode Dijkstra Dan Penerapan Fuzzy Dalam Rekomendasi Jalur," *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 04, pp. 283–291, 2023, doi: 10.26740/jinacs.v4n03.p283-291.
- [14] K. A. Santoso, Z. Afifah, and I. Halikin, "Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Pencarian Rute Terpendek Wisata Religi," *J. Ilm. Pendidik. Mat. Al Qalasadi*, vol. 7, no. 2, pp. 162–170, 2023, doi: 10.32505/qalasadi.v7i2.6227.
- [15] H. R Saputrama, "Penerapan Algoritma Dijkstra untuk Menentukan Rute Terpendek dari Kampus A UIN Raden Fatah ke Tempat Bersejarah di Palembang," *E-Jurnal Mat.*, vol. 10, no. 3, pp. 173–178, 2021, doi: 10.33369/diophantine.v2i1.28321.
- [16] Talenta Arta Deva Victoria and Hermansyah, "Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Pemetaan UMKM Berbasis Android," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 6, pp. 420–426, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i6.276.
- [17] R. Ridlo, A. Hakim, Y. Z. Arief, A. Pangestu, and A. Jaenul, "Penggunaan Algoritma Dijkstra untuk Berbagai Masalah: Mini Review Insulation via vege based oil View project," *Artif. Intell. (JGU Thesis)*, no. May, pp. 1–10, 2021, doi: 10.13140/RG.2.2.21389.05602/1.
- [18] B. A. Herlambang, S. O. Pradana, and R. R. Waliyansyah, "Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Optimum Lokasi Obyek Wisata Kota Semarang Menggunakan Algoritma Dijkstra," *J. Appl. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 01, p. 16, 2022, doi: 10.30659/jast.2.01.16-25.