

Implementation Of The A* (A-Star) Algorithm For Website-Based Search Of Tourism Sites In The City Of Bengkulu

Implementasi Algoritma a* (A-Star) Pada Pencarian Lokasi Pariwisata Di Kota Bengkulu

Ahmad Abdul Maliq¹⁾; Yulia Darmi²⁾; Dwita Deslianti³⁾; AR. Walad Mahfuzi⁴⁾

^{1,2,3,4)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ alexlpss02@gmail.com; ²⁾ yuliadarmi@umb.ac.id; ³⁾ dwitadeslianti@umb.ac.id;

⁴⁾ walad@umb.ac.id

How to Cite :

Maliq, A. A.; Darmi, Y.; Deslianti, D.; Mahfuzi, AR. W. (2023). Implementasi Algoritma A* (A-Star) pada Pencarian Lokasi Pariwisata di Kota Bengkulu, Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi, 3 (2). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v3i2>

ARTICLE HISTORY

Received [27 Juni 2023]

Revised [07 November 2023]

Accepted [12 Desember 2023]

Keywords :

Information Systems, Tour, A*

Algorithm, Google Maps.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini berjudul implementasi algoritma a* (a-star) pada pencarian lokasi pariwisata dikota Bengkulu berbasis website. Permasalahan utama adalah bagaimana membangun sebuah sistem informasi pencarian lokasi pariwisata terdekat dikota Bengkulu. Sistem informasi pencarian lokasi pariwisata ini menggunakan metode algoritma a* (a-star) dan pada sistem informasi ini juga menampilkan informasi tentang wisata yang ada. Metode algoritma a* (a-star) ini dipilih karna metode ini menentukan jalur terpendek antara titik awal dan titik akhir pada wisata yang ada. Berdasarkan hasil pembahasan Algoritma A-star dinilai lebih efektif dalam menemukan rute terpendek. Hal ini dibuktikan dengan melakukan pengujian rute terpendek secara acak dan menyeluruh sebanyak 15 kali terhadap seluruh destinasi wisata. Hasilnya menunjukkan bahwa rute yang dihasilkan secara rata-rata lebih efektif dan lebih pendek daripada rute yang dihasilkan pada Google Maps.

ABSTRACT

This study is entitled the implementation of the a* (a-star) algorithm for website-based search of tourism sites in the city of Bengkulu. The main problem is how to build an information system search for the nearest tourism location in the city of Bengkulu. Information Systems search for this tourism location using the a* (a-star) algorithm method and this information system also displays information about existing tours. The a* (a-star) algorithm method was chosen because this method determines the shortest path between the starting and ending points of an existing tour. Based on the results of the discussion The A-star algorithm is considered more effective in finding the shortest route. This is proven by testing the shortest route randomly and thoroughly 15 times for all tourist destinations. The results show that the routes generated on average are more effective and shorter than the routes generated on Google Maps.

PENDAHULUAN

Kota Bengkulu memiliki banyak tempat wisata yang menjadi daya tarik sendiri bagi wisatawan untuk datang. Sama seperti kota – kota lain di Indonesia, pemerintah Kota Bengkulu juga berupaya untuk mengelola pariwisatanya sebaik mungkin. Hal ini terlihat dengan adanya perbaikan serta penambahan fasilitas di area tempat wisata guna menarik wisatawan. Kota Bengkulu juga memiliki banyak jenis wisata, mulai dari wisata alam, sejarah, makanan dan sejenisnya. Namun, tidak semua

tempat wisata memiliki fasilitas dalam bentuk informasi. Banyak turis merasa sulit mendapatkan informasi tentang tempat wisatanya. Saat ini untuk memperoleh informasi tentang tempat wisata, pengunjung harus menyewa pemandu untuk mencari tahu. Akan tetapi, itu pasti akan meningkatkan biaya perjalanan wisatawan. Selain itu juga, di beberapa tempat wisata tidak ada pemandu wisatanya.

Kesulitan juga dialami oleh wisatawan lokal maupun dari luar kota Bengkulu untuk mencari tahu lokasi menuju tempat wisata yang ingin dikunjungi. Saat ini, cara untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi tempat wisata di Kota Bengkulu adalah dengan bertanya langsung kepada masyarakat setempat yang mengetahuinya atau melihat petunjuk jalan. Namun, saat ini petunjuk arah ke tempat wisata itu ada tetapi tidak semuanya ada. Tampilan interaktif informasi wisata di kota Bengkulu untuk mengoptimalkan promosi pariwisata di kota Bengkulu, banyak orang yang tidak mengetahui tentang pariwisata di kota Bengkulu. Hal ini karena penyebaran informasi wisata Dinas Pariwisata Kota Bengkulu hanya sedikit.

Mengingat wilayah kota yang cukup luas, terutama jika wisatawan tidak akrab dengan daerah tersebut sehingga untuk memilih tempat berpergian dan seberapa jauh itu penting. Maka diperlukan sebuah informasi seperti alamat, rute berbasis web namun dari sistem informasi yang ada, belum ada sistem informasi detail yang dapat membantu kita menemukan lokasi untuk tempat mencari wisata, seperti mencari tempat wisata sesuai permintaan khususnya di wilayah kota dan memberikan informasi lokasi wisata untuk mempelajari lebih lanjut. Hal ini tentunya didukung dengan layanan *Geolocation* berbasis web yang terhubung langsung dengan internet untuk melihat rute menuju lokasi wisata terdekat.

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Tinjauan pustaka atau penelitian terkait merupakan sebuah bagian yang sangat penting dari proposal atau laporan akhir. Karena bagian ini mengungkapkan ide atau teori dibalik penelitian, yang dapat diartikan sebagai kegiatan yang mencakup pencarian, membaca, dan meninjau laporan dan bahan penelitian. Hal ini memungkinkan penggunaan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian.

Beberapa perbandingan dari jurnal yang dipahami, diperlukan sebelum dapat menentukan judul antara lain : Penelitian yang dilakukan oleh (Hermawan & Tiwa, 2021) yang berjudul **"Penerapan Algoritma A-Star untuk Pencarian Tempat Kuliner di Kota Tangerang"** Untuk menyelesaikan berbagai kasus pencarian jalur dengan parameter yang kompleks, tujuan penelitian ini adalah menemukan jalur terdekat. Aplikasi ini dapat membantu orang mencari tempat makan dengan menampilkan informasi tentang tempat makan, seperti alamat, jenis makanan, dan jarak, sehingga orang dapat memilih tempat makan terdekat dengan kriteria yang mereka butuhkan. Metode A* menghasilkan perbandingan jarak yang relatif sama dengan Google Map, sehingga posisi tempat kuliner yang dicari benar-benar berada di dekat lokasi pencarian.

Penelitian yang dilakukan oleh (Mukhlis, Orisa & Ariwibisono, 2020) yang berjudul **"Penerapan Algoritma A* Untuk Mencari Jarak Terdekat Tempat Wisata Kota Malang Raya"** Pengujian fungsional yang dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi yang menggunakan Algoritma A* untuk menentukan jarak terdekat tempat wisata di Kota Malang Raya dapat berjalan dengan baik pada browser seperti Chrome dan Mozilla. Hasil kuisioner pengguna menunjukkan bahwa lima puluh persen menyatakan bahwa tampilan aplikasi menarik, sembilan puluh persen menyatakan bahwa aplikasi mudah digunakan, tujuh puluh persen menyatakan bahwa aplikasi sesuai dengan fungsinya, yaitu mencari jarak terdekat, dan sembilan puluh persen menyatakan bahwa fitur aplikasi berjalan dengan baik. Menurut sepuluh kasus yang diuji, aplikasi berhasil memenuhi perhitungan manual Algoritma A*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rofiq, Februariyanti, Wibowo & Budiarto, 2021) yang berjudul **"Pencarian Tempat Ibadah Terdekat Menggunakan Algoritma Dijkstra"** Tujuan penelitian ini adalah sistem ini akan memberi pengguna rekomendasi tempat ibadah terdekat sesuai agama

mereka, serta rute yang disarankan sistem. Hasil perhitungan manual dan perhitungan sistem pencarian tempat terdekat yang menggunakan Algoritma Dijkstra untuk merekomendasikan tempat terdekat tidak jauh berbeda.

Xampp

Web server membutuhkan satu komputer khusus dengan spesifikasi standar. Linux adalah sistem operasi yang aman secara ideal. Karena aplikasi web bersifat cross-platform, tidak perlu khawatir bahwa Web Server Linux hanya dapat diakses oleh klien yang menggunakan sistem operasi Linux. Namun, bagi mereka yang menyukai Microsoft, XAMPP menyediakan versi Microsoft Windows. Web server XAMPP dapat diinstal dan PC Kerja atau bahkan laptop, jadi tidak perlu PC khusus. XAMPP adalah program bebas yang terdiri dari banyak program dan mendukung banyak sistem operasi. untuk berfungsi sebagai server otonom (localhost), menyediakan program database MySQL, Apache HTTP Server, dan penerjemah yang using bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP adalah akronim dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Program ini bebas dan dapat diakses melalui lisensi GNU General Public License, dan sangat sederhana untuk digunakan pada web server dengan dapat menyediakan tampilan halaman web yang dinamis.

MySQL

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen foundation data SQL dan DBMS multithread dan multiuser. MySQL sebenarnya berasal dari salah satu konsep utama dalam database: pemilihan dan pemasukan data; ini memungkinkan pengoperasian data dilakukan secara mudah dan otomatis. Michael "Monty" Widenius, seorang programmer komputer asal Swedia, membangun MySQL pada tahun 1979. Dia mengembangkan UNIREG, sebuah sistem database sederhana yang using koneksi engine database low-level ISAM dengan indexing PHP.

PHP

PHP adalah bahasa skrip sisi server yang dapat diintegrasikan dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Dengan cara ini, kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh pengguna, yang menjamin keamanan halaman web. PHP dirancang untuk membuat halaman PHP adalah bahasa skrip sisi server yang terintegrasi dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Dengan cara ini, kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh pengguna, memastikan keamanan halaman web. PHP dibuat untuk membuat halaman web dinamis, yang dapat mengubah tampilan sesuai dengan permintaan saat ini, misalnya menampilkan isi base data ke halaman web. Kemampuannya untuk terhubung ke berbagai macam program DBMS, yang memungkinkan PHP untuk membuat halaman online dinamis, adalah salah satu keunggulannya. (Qibtiyah & Rahayu, 2017)

Website

Website adalah kumpulan halaman web yang masing-masing terdiri dari domain yang berisi konten informasi. Sebagian besar, sebuah website terdiri dari banyak halaman online yang saling berhubungan. Oleh karena itu, website dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya. Website ini dapat dianggap sebagai rangkaian bangunan yang saling terkait yang terdiri dari jaringan halaman yang saling terhubung. "Hypertext" adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan teks yang berfungsi sebagai medium penghubung. Di sisi lain, *hyperlink* adalah hubungan antara satu halaman web dengan halaman web lainnya. (Isa & Hartawan, 2017)

Algoritma A-Star

Algoritma A-Star berasal dari algoritma BFS (Breadth First Search), yang memiliki dasar pencarian yang hampir identik. Salah satu perbedaan adalah algoritma A-Star akan memilih jalur

dengan biaya terkecil atau nilai terkecil.

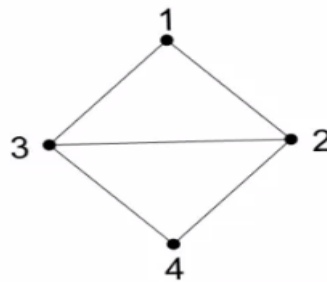
Kota Bengkulu

Kota Bengkulu merupakan Ibu Kota Provinsi Bengkulu memiliki luas wilayah 151,7 Km² (menurut hasil survey terakhir Bakosurtanal). Ditinjau dari letak geografisnya, Kota Bengkulu terletak di pesisir barat pulau sumatera dan berada pada koordinat antara 3°45' – 3°59' Lintang Selatan serta 102°14' – 102°22' Bujur Timur.

Graf

Teori graf adalah subjek yang cukup tua, tetapi masih memiliki banyak aplikasi dalam berbagai hal. Graf menunjukkan objek diskrit dan hubungan mereka. Untuk menampilkan objek di graf secara visual, mereka dapat diwakili sebagai noktah, bulatan noktah, titik, atau node atau vertex. Sementara itu, hubungan antara objek diwakili dengan garis atau tepi. Gambar dapat menunjukkan banyak hal yang sebenarnya terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, untuk menggambarkan peta jalan raya, topologi jaringan, dan kota-kota yang bertetangga dengan berbagai warna. Pada dasarnya, representasinya dapat digambarkan dalam bentuk grafik. (Prayudha, 2011).

Gambar 1 Graf Sederhana



Google Map Service

Google Maps Service adalah sebuah jasa peta virtual global yang tersedia secara free dan tersedia secara online oleh perusahaan Google. Google Maps menawarkan gambar satelit dan peta yang dapat ditarik dari seluruh dunia. Selain itu, Google Maps menawarkan pencarian dan rute perjalanan. Pengguna dapat menggunakan Google Maps API untuk membuat aplikasi dengan menggunakannya. Google Maps API memungkinkan pengguna membuat aplikasi bisnis di web mereka, memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis layanan. Setelah melakukan registrasi dan mendapatkan Kunci API Google Maps, pengguna dapat memanfaatkan layanan yang disediakan oleh Google Maps. Layanan ini tersedia untuk pengguna global secara free oleh Google.

Global Positioning System (GPS)

GPS juga dikenal sebagai Global Positioning System, adalah system yang berbasis satelit yang memungkinkan pengguna mengetahui di mana mereka berada di seluruh dunia. Data yang dikirim dari satelit adalah sinyal radio yang mengandung data digital. GPS dapat membantu pengguna menemukan jalan ke mana pun mereka berada. Layanan GPS ini dapat diakses secara free. Pada tahun 1980-an, GPS dapat digunakan untuk tujuan sipil, meskipun awalnya hanya digunakan untuk keperluan militer. GPS tersedia di mana pun dalam 24 jam. Tempat GPS akan ditentukan dengan menggunakan koordinat latitude dan longitude.

Global Geolocation

Metode untuk mengetahui di mana kita berada di dunia dikenal sebagai geolocation. Untuk menemukan lokasi, Anda dapat menggunakan IP address, sambungan nirkabel atau BTS, dan GPS

khusus atau tertanam pada telepon seluler. Data latitude dan longitude yang disimpan di komputer atau telepon seluler digunakan untuk geolokasi.

METODE PENELITIAN

Analisis

Pada proses ini, menganalisa dan mengumpulkan kebutuhan system, termasuk fungsi yang diperlukan, seperti data dan persyaratan sistem. Data yang diperlukan untuk penelitian ini akan dianalisis. Data penelitian ini diperoleh melalui teknik pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis mengenai segala kegiatan yang sedang dijadikan objek kajian dalam penelitian.

2. Dokumentasi

Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini penulis peroleh dari data atau dokumen yang ada pada Dinas Pariwisata Kota Bengkulu

3. Kebutuhan Sistem

Kelancaran proses perancangan dan pembangunan aplikasi ini sangat dipengaruhi oleh perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan;

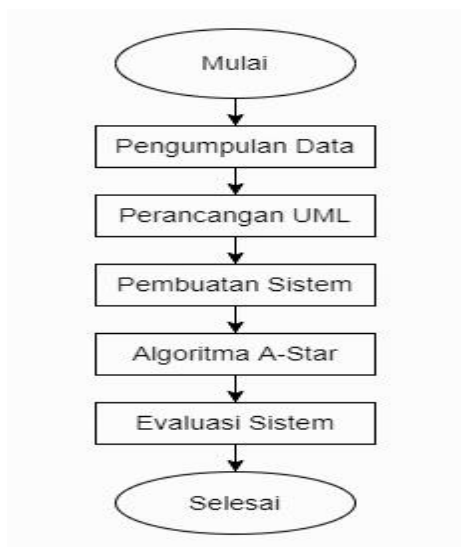
1. Perangkat lunak

- Sistem Operasi Windows
- Xampp
- Google chrome
- Google map

2. Google Perangkat keras

- Acer Aspire E 14
- Ram 4,0 GB
- Prosesor intel(R) Core(TM)i3-8130U
- Hardisk 1 Terabyte Tb

Gambar 2 Tahapan Penelitian
Tahapan Penelitian



Pengumpulan Data

Pengumpulan Data yang dikumpulkan mencakup data tentang tempat wisata di Kota Bengkulu serta data tentang wilayah yang akan dilalui atau jalan menuju tempat wisata tersebut. Untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian ini, digunakan metode suvey di lapangan, observasi peta (maps), dan studi pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

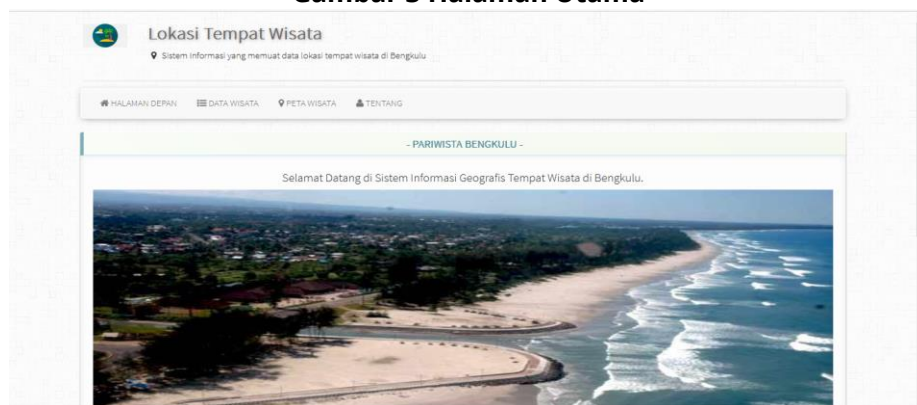
Hasil

Berbasis online, aplikasi pencarian lokasi pariwisata Bengkulu ini cocok untuk semua usia, termasuk remaja, dewasa, dan orang lanjut usia. Tahap implementasi sistem adalah tahap lanjutan dari aktivitas desain system. Sebuah sistem yang dapat diuji dan digunakan oleh semua orang akan dibuat sebagai hasil dari penerapan ini. Gambar berikut menunjukkan tampilan masing-masing menu:

Halaman Utama

Halaman Utama merupakan halaman awal yang terdapat pada website ini yaitu terdapat menu data wisata untuk menampilkan detail wisata yang ada di kota Bengkulu, menu peta wisata untuk menampilkan pencarian lokasi wisata dan menu tentang untuk menampilkan deskripsi website.

Gambar 3 Halaman Utama



1. Halaman Data Wisata

Halaman ini merupakan halaman setelah membuka menu data wisata, pada menu ini menampilkan nama wisata yang ada dan untuk mengetahui informasi wisata yang ada dapat membuka detail dan lokasi wisata untuk ke halaman selanjutnya.

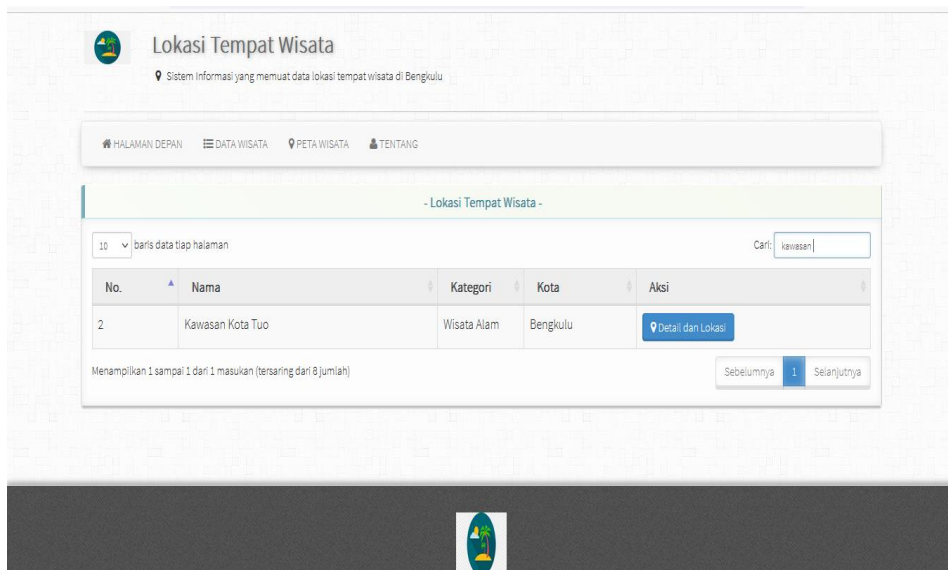
Gambar 4. Halaman Data Wisata

No.	Nama	Kategori	Kota	Aksi
1	Danau Dendam Tak Sudah	Wisata Alam	Bengkulu	Detail dan Lokasi
2	Kawasan Kota Tuo	Wisata Alam	Bengkulu	Detail dan Lokasi
3	Benteng Marlborough	Wisata Sejarah	Bengkulu	Detail dan Lokasi
4	Boeng Karno	Wisata Sejarah	Bengkulu	Detail dan Lokasi
5	Komplek Makam Inggris	Wisata Sejarah	Bengkulu	Detail dan Lokasi
6	Berendo Kota Bengkulu	Wisata Religi	Bengkulu	Detail dan Lokasi

2. Halaman Pencarian Wisata

Halaman ini merupakan halaman pencarian lokasi tempat wisata yang terdapat pada menu data wisata. Pada halaman ini pengguna dapat mencari tempat lokasi wisata yang diinginkan.

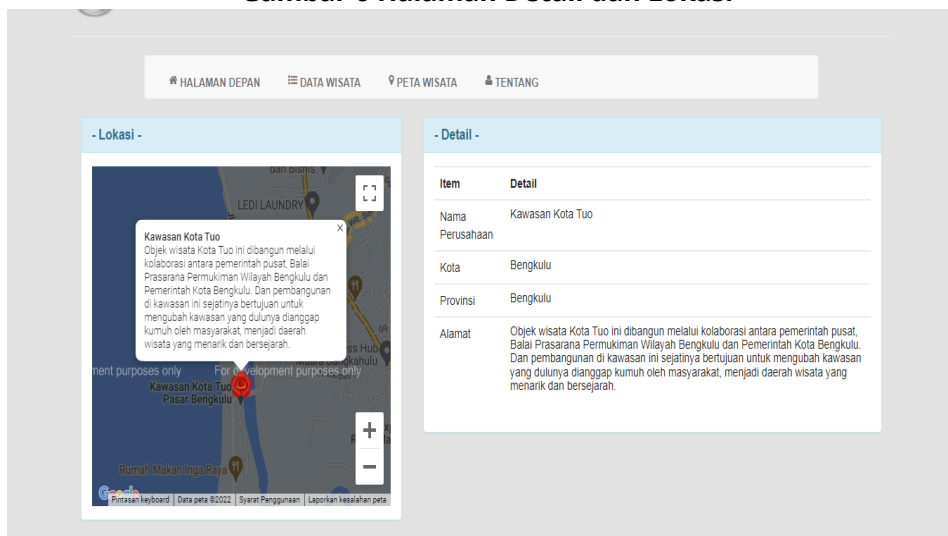
Gambar 5 Halaman Pencarian Wisata



3. Halaman Detail dan Lokasi

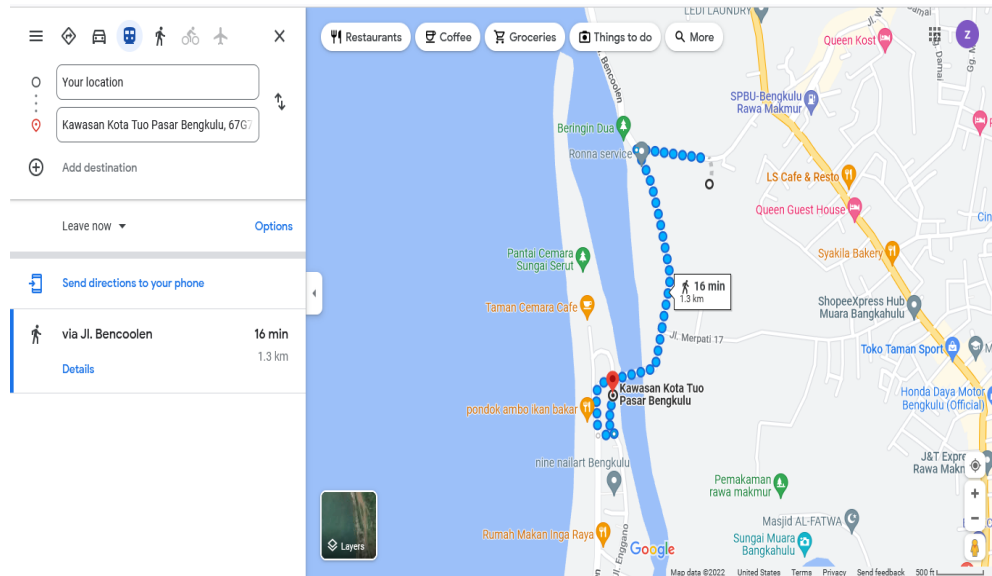
Halaman ini merupakan halaman setelah membuka detail dan lokasi pada menu data wisata. Pada halaman ini menampilkan alamat lokasi wisata dan titik lokasi wisata beserta informasi pada wisata tersebut.

Gambar 6 Halaman Detail dan Lokasi



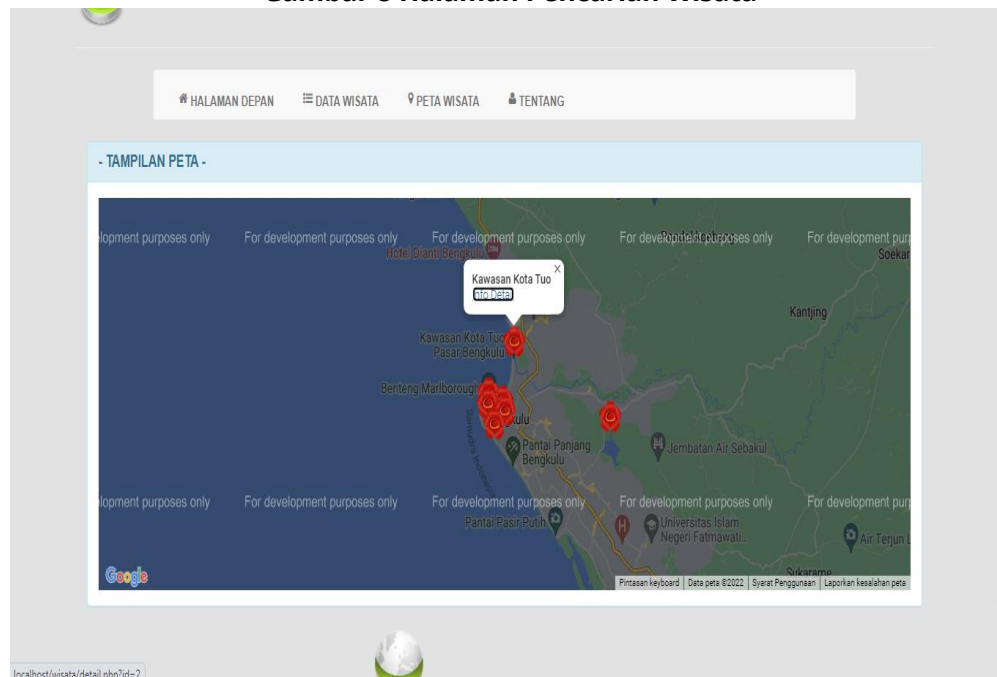
4. Halaman Rute

Pada halaman ini setelah melakukan pilihan pencarian lokasi pada halaman detail dan lokasi, maka akan menampilkan rute wisata yang telah dipilih dan setelah itu akan masuk kedalam google maps

Gambar 7 Halaman Rute

5. Halaman Peta Lokasi Wisata

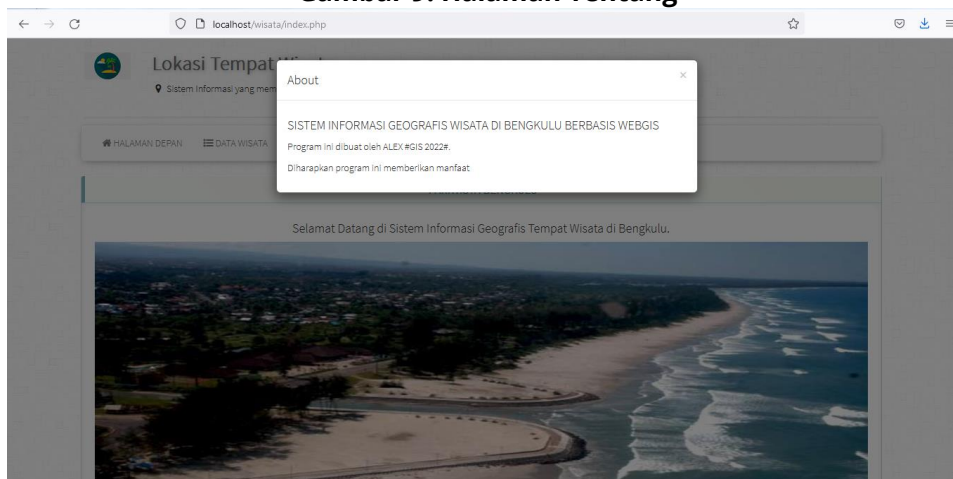
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan peta lokasi wisata yang terdapat pada menu peta wisata. Pada halaman ini menampilkan berbagai simbol titik dimana lokasi tempat wisata itu berada.

Gambar 8 Halaman Pencarian Wisata

6. Halaman Tentang

Pada halaman ini merupakan halaman menu tentang yang untuk menampilkan deskripsi tentang informasi website pencarian lokasi wisata kota Bengkulu.

Gambar 9. Halaman Tentang



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Algoritma A-star dinilai lebih efektif dalam menemukan rute terpendek. Hal ini dibuktikan dengan melakukan pengujian rute terpendek secara acak dan menyeluruh sebanyak 15 kali terhadap seluruh destinasi wisata. Hasilnya menunjukkan bahwa rute yang dihasilkan secara rata-rata lebih efektif dan lebih pendek dari pada rute yang dihasilkan pada Google Maps.
2. Algoritma A* membutuhkan data untuk menemukan jalur terpendek pada pencarian. Ini adalah jarak sebenarnya antara simpul yang berhubungan. Berdasarkan data ini, pencarian jalur terpendek dapat dilakukan..
3. Hasilnya sedikit berbeda dari Google Maps selama penggunaan algoritma A*. Solusi untuk penerapan algoritma A* sendiri dalam penelitian ini adalah menghitung secara manual dengan data yang telah dikumpulkan, kemudian dibuatkan menjadi garis seperti hasil perhitungan pada rute Google Maps.

Saran

Algoritma A* merupakan algoritma yang baik dalam persoalan lintasan terpendek. solusi yang diperoleh merupakan solusi optimal dari algoritma yang menjamin didapatkannya lintasan sepanjang heuristic yang layak untuk digunakan. Diharapkan adanya penelitian ini agar dapat menggunakan dan mengembangkan dengan metode yang lain atau dengan titiktitik yang lebih banyak, sehingga penyelesaiannya bisa lebih akurat dan dapat menjadi pondasi untuk penelitian selanjutnya terutama dalam menentukan rute destinasi di luar wilayah Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermawan, A., & Tiwa, A. S. (2021). Penerapan Algoritma A-Star untuk Pencarian Tempat Kuliner di Kota Tangerang. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 15(2), 104-114.
- Mukhlis, M., Orisa, M., & Ariwibisono, F. X. (2020). PENERAPAN ALGORITMA A* UNTUK MENCARI JARAK TERDEKAT TEMPAT WISAT KOTA MALANG RAYA. *PENERAPAN ALGORITMA A* UNTUK MENCARI JARAK TERDEKAT TEMPAT WISAT KOTA MALANG RAYA*, 4(1).
- Rofiq, B. L. A., Februariyanti, H., Wibowo, J. S., & Budiarto, Z. PENCARIAN TEMPAT IBADAH TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA.
- Qibtiyah, U. M., & Rahayu, S. (2017). Implementasi JSON Web Service pada Aplikasi Digital Library Politeknik Sukabumi. *Jurnal Teknologi Rekayasa*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.31544/jtera.v2.i1.2017.9-16>

- Prayudha, R. D., (2011). PENGGUNAAN ALGORITMA DIJKSTRA DALAM PENENTUAN LINTASAN TERPENDEK GRAF. 2(1)
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Sari, N. N. K., & Putra, P. B. A. A. (2019). Sistem Informasi Geografis Mencari Rute Lokasi Travel Di Kota Palangka Raya Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(1), 76-82.
- Sadali, M., & Putra, Y. K. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 3(1), 79-83.
- Isa, I. G. T., & Hartawan, G. P. (2017). Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, 5(10), 139-151.
- Mentari, G. (2022). Analisis Pemahaman Pengunjung terhadap Koleksi Arkeologi di Museum Negeri Bengkulu. *Kaganga: Historical and Cultural Heritage Journal*, 1(1), 1-12.
- EFRIANTI, S. (2021). *ANALISIS AKUNTABILITAS DAN TRANSPARANSI PADA PENGELOLAAN DANA DI MASJID RAYA BAITUL IZZAH BENGKULU* (Doctoral dissertation, IAIN Bengkulu).
- Putri, R. A. (2022). Ornamen MENELAAH ORNAMEN RUMAH TRADISIONAL BUMBUNGAN LIMA PADA ARSITEKTUR RUMAH FATMAWATI SOEKARNO. *Jurnal PATRA*, 4(2), 91-96.
- Ramadhani, A. (2017). *Pemberdayaan Hasil Perikanan Masyarakat Pesisir Pantai Jakat dalam Meningkatkan Pendapatan Perspektif Ekonomi Islam* (Doctoral dissertation, IAIN BENGKULU).