

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terkait

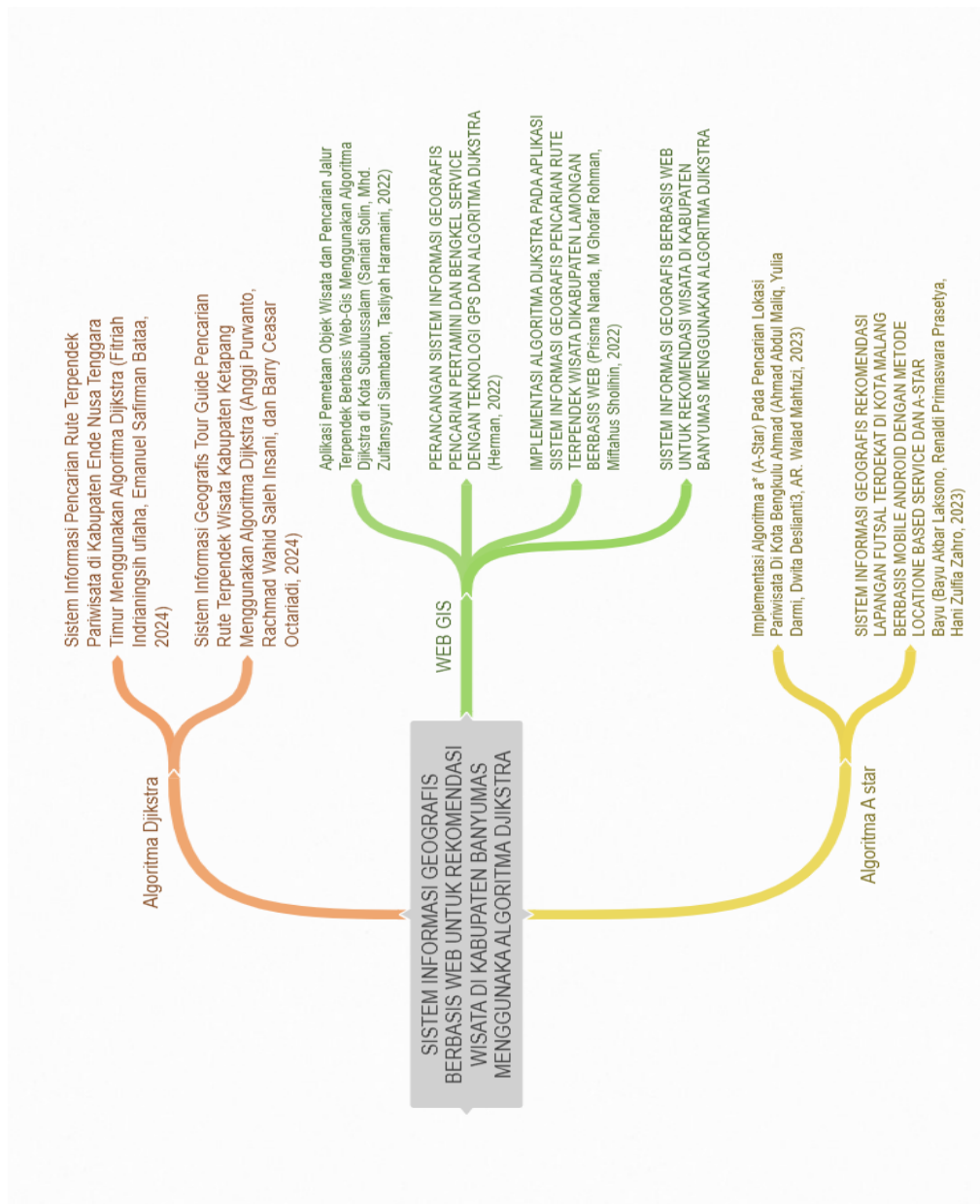
Beberapa penelitian terkait dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk rekomendasi wisata, penelitian tersebut antara lain :

Tabel 1 Penelitian Terkait

No.	Peneliti	Keterangan Penelitian
(1)	(2)	(3)
1	Herman (2022)	Judul: Perancangan Sistem Informasi Geografis Pencarian Pertamina dan Bengkel Service Dengan Teknologi GPS dan Algoritma Dijkstra. Persamaan: Sama-sama menggunakan algoritma djikstra, sistem berbasis SIG Perbedaan: bukan objek wisata melainkan SPBU dan bengkel
2	Prisma Nanda B, M Ghofar Rohman, Miftahus Sholihin (2022)	Judul : Implementasi Algoritma Dijkstra pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute terpendek Wisata Di Kabupaten Lamongan Berbasis Web. Persamaan: sistem berbasis SIG, menggunakan algoritma djikstra, aplikasi berbasis web Perbedaan: beda wilayah penelitian
3	Saniati Solin, Mhd. Zulfansyuri Siambaton, Tasliyah Haramaini (2022)	Judul : Aplikasi Pemetaan Objek Wisata dan Pencarian Jalur Terpendek Berbasis Web-GIS Menggunakan Algoritma Dijkstra di Kota Subulussalam. Persamaan: menggunakan algoritma djikstra, sistem berbasis SIG Perbedaan: beda wilayah dan tidak menggunakan preferensi pengguna
4	Fitriah Indianingsih Ufiah, Emanuel Safirman Bata (2024)	Judul : Sistem Informasi Pencarian Rute Terpendek Pariwisata di Kabupaten Ende Nusa Tenggara Timur Menggunakan Algoritma Dijkstra.

		Persamaan: menggunakan algoritma djikstra, aplikasi berbasis web GIS Perbedaan: beda lokasi penelitian dan tidak menggunakan preferensi pengguna
5	Anggi Purwanto, Rachmad Wahid Saleh Insani, Barry Caesar Octariadi (2024)	Judul : Sistem Informasi Geografis Tour Guide Pencarian Rute Terpendek Wisata Kabupaten ketapang Menggunakan Algoritma Dijkstra. Persamaan: fokus di wisata dan menggunakan algoritma djikstra Perbedaan: tidak menggunakan preferensi pengguna dan fungsi rekomendasi
6	Ahmad Abdul Maliq, Yulia Darmi, Dwita Deslianti, AR. Walad Mahfuzi (2023)	Judul : Implementasi Algoritma A* (A-Star) Pada Pencarian Lokasi Pariwisata Di Kota Bengkulu. Persamaan: fokus di wisata dan berbasis web GIS Perbedaan: berbeda algoritma
7	Bayu Akbar Laksono, Renaldi Primaswara Prasetya, Hani Zulfia Zahro (2023)	Judul : Sistem Informasi Geografis Rekomendasi Lapangan Futsal Terdekat Di Kota Malang Berbasis Mobile Android Dengan Metode Location Based Service dan A-Star. Persamaan: sama sama aplikasi berbasis lokasi Perbedaan: bukan objek wisata melainkan lokasi olahraga, beda platform, beda algoritma

Diagram *mind map* dicontohkan pada gambar berikut ini



Gambar 1 Mind Mapping Aplikasi Web GIS

B. Landasan Teori

1. Web GIS

Web GIS Merupakan bentuk sistem informasi geografis yang dapat diakses melalui web, di mana user dapat menampilkan serta berinteraksi langsung dengan data spasial yang telah tersedia[11]. Web GIS telah diterapkan secara luas untuk berbagai kebutuhan monitoring dan pemetaan, mulai dari persebaran pembangunan desa[12], monitoring lahan pertanian[13], hingga pengelolaan retribusi menara telekomunikasi[14], dan pemetaan fasilitas rumah ibadah[15]. Sistem ini dapat menggabungkan data spasial dan atribut wisata dalam satu platform yang interaktif dan mudah diakses, dengan dukungan visualisasi peta menggunakan leaflet.js sebagai media pemetaan.

2. Algoritma Dijkstra

Algoritma Dijkstra dikenal sebagai metode yang efisien untuk menghitung jarak terdekat antara dua lokasi. Algoritma ini digunakan untuk menemukan jalur terpendek dalam struktur graf, baik yang berarah maupun tak berarah, dengan bobot tertentu, tanpa harus mengevaluasi semua kemungkinan jalur yang ada. Algoritma Dijkstra merupakan salah satu algoritma terbaik dalam pencarian rute terpendek karena mampu memberikan hasil yang optimal pada graf berbobot, baik untuk navigasi antar lokasi pendidikan[16] maupun optimasi rute pengiriman logistik[17]. Ini dari algoritma ini adalah memilih lintasan dengan jarak paling kecil secara bertahap hingga mencapai tujuan. Penerapannya umum digunakan dalam layanan berbasis lokasi pada platform web untuk mempermudah navigasi pengguna[18].

3. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman sisi server yang dirancang untuk berintegrasi dengan HTML dalam pembuatan halaman web yang bersifat dinamis. Salah satu keunggulannya adalah kemampuan menyembunyikan kode program dari pengguna, sehingga meningkatkan aspek keamanan situs. PHP memungkinkan konten halaman web berubah secara real-time berdasarkan permintaan, seperti menampilkan data dari basis data. Selain itu, PHP juga mendukung koneksi ke berbagai sistem manajemen basis data (DBMS), menjadikannya solusi yang fleksibel untuk pengembangan aplikasi web interaktif[19].

4. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional yang bersifat open-source, yang memungkinkan siapa saja untuk mengakses dan mengubah kode sumbernya. Awalnya dikembangkan oleh perusahaan asal Swedia, MySQL AB, sistem ini kemudian diakuisisi oleh Oracle Corporation. MySQL banyak dipilih dalam pengembangan berbagai jenis aplikasi, mulai dari situs web hingga sistem bisnis, karena menawarkan kecepatan, kestabilan, dan kemudahan dalam penggunaannya[20].

5. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang menyajikan beragam jenis informasi, seperti gambar, video, teks, maupun gabungan dari semua itu. Konten yang ditampilkan bisa bersifat statis, yaitu jarang diperbarui dan hanya menyampaikan informasi satu arah dari pemilik website. Sementara itu, apabila isi website sering diperbarui dan bersifat interaktif, maka website tersebut dikategorikan sebagai dinamis[21].

6. React.js

React.js merupakan *library* javascript open-source yang dikembangkan oleh Facebook dan telah menjadi salah satu pilihan yang populer di kalangan web developer. *React.js* digunakan untuk membangun tampilan antarmuka pengguna yang responsif dan efisien dalam pengembangan aplikasi berbasis web[22].

7. Leaflet.js

Leaflet.js merupakan aplikasi yang mampu menampilkan informasi yang berbasis lokasi atau referensi geografis. *Leaflet.js* merupakan library dari javascript yang dirancang khusus untuk membangun peta interaktif di dalam halaman website. Dalam visualisasi peta, penggunaan *library* Leaflet dan *Web Mapping* berbasis *client-side* memberikan keunggulan berupa performa yang lebih ringan dan responsif saat diakses oleh pengguna[23]. Selain bersifat open-source, LeafletJS memiliki keunggulan berupa fitur yang extensible dan kompatibel dengan berbagai ekstensi tambahan yang memperluas fungsionalitasnya. Keefisienan LeafletJS juga terlihat dari kemampuannya untuk menampilkan lapisan peta yang dapat dikendalikan secara langsung oleh pengguna melalui fitur kontrol layer[24].

8. Laravel

Laravel merupakan salah satu framework PHP berbasis Model View Controller (MVC) yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011. Framework ini dirancang untuk mempermudah proses pengembangan website dengan sintaks yang jelas dan efisien, serta membantu mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan aplikasi[25].