

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi yang ada saat ini dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang begitu pesat saat ini. Hal ini menunjukkan pentingnya sistem informasi dalam berbagai konteks, termasuk ekonomi, pembangunan, dan lain-lain. Dengan hadirnya kerangka data yang dapat menunjang pameran dan efisiensi suatu lembaga, organisasi atau asosiasi, dan tidak hanya itu saja, kerangka data dapat berfungsi pada presentasi dan efisiensi suatu wilayah. Salah satu efisiensi suatu wilayah ialah industri perjalanan yang berada di sekitarnya. Untuk menjadikan industri perjalanan sebagai hal yang dapat dicondongkan dengan membuat kerangka data.

Sistem informasi geografis (GIS) adalah kerangka produk yang digunakan untuk menyimpan, memeriksa, dan menampilkan informasi dengan peta. sistem ini dibuat dengan memanfaatkan data mulai dari penanganan informasi geografis atau informasi berhubungan dengan objek di permukaan bumi. Sistem ini memiliki banyak keunggulan dalam berbagai bidang, salah satunya pada bidang industri travel, framework data geografis ini dapat membantu mempermudah dalam melihat kawasan industri travel dalam suatu ruang. Selain itu, sistem ini bisa difungsikan yaitu untuk merencanakan rute tercepat..

Mimika merupakan salah satu daerah yang terletak di Wilayah Fokal Papua. Kota Timika adalah tempatnya. Memiliki letak geografis yang begitu rumit mulai dari rawa hingga daratan membuat wilayah Mimika menjadi wilayah yang menguasai sekitar 4,7% dari luas Wilayah Fokal Papua. Sebagai kota modern, Mimika terkenal dengan sebutan “Kota Tambang”. Meski terkenal sebagai kota pertambangan, Mimika juga kaya akan berbagai macam destinasi wisata yang sangat menarik untuk dikunjungi (Fauzan et al., 2020). Wilayah Mimika merupakan rumah bagi berbagai tempat wisata yang melayani pasar alam, pendidikan, budaya, dan bahkan hiburan. Tempat-tempat liburan ini menjadi tempat liburan utama yang menjadikan Mimika salah satu lokasi wisata populer di

Indonesia. Destinasi liburan yang ada di Mimika antara lain Taman Umum Lorentz, Tambang Grasberg, Kuala Kencana, Blue Grounds Ocean Side, Moving-Pindah Waterway, Aliran Kiyura, Mapurujaya Outbound Region, Keakwa yang dapat diverifikasi industri perjalanan, Ipaya dan juga industri perjalanan sosial sosial untuk masyarakat Kamoro. Namun belum ada informasi mengenai wisata di Mimika, Papua Tengah yang jarang dikunjungi oleh masyarakat lokal, non-lokal, maupun asing (Santiago, 2023). Akibatnya, terjadi penurunan wisatawan di Mimika setiap tahunnya.

Kawasan wisata di Mimika, Papua Tengah, awalnya ramai dikunjungi wisatawan asing dan lokal. Pembangunan infrastruktur yang belum memadai di Papua Tengah juga menjadi kendala bagi wisatawan, dan salah satu penyebab jarang nya wisatawan berkunjung adalah karena kurangnya sumber sebagai informasi, daerah yang jauh, dan ketidaktahuan mengenai rute menuju tempat wisata. Untuk melihat seberapa cocok sistem informasi geografis untuk digunakan di kota Mimika Papua adalah dengan mengunjungi ini. Salah satu penyebab wisata di Mimika Papua kurang diminati adalah karena wisatawan belum mengetahui cara menuju tempat wisata populer tersebut. Oleh karena itu, jalur terpendek menuju destinasi wisata di Mimika Papua memerlukan suatu algoritma. Algoritma Floydwarshall dan algoritma Dijkstra merupakan dua contoh algoritma yang mampu menentukan rute tercepat.

Tak hanya itu, kendala lainnya juga disebabkan karena belum adanya data mengenai destinasi liburan dan data yang ada, seperti penyebaran brosur, peta tidak bisa memberikan data yang lebih presentasi karena tidak semua wisatawan mempunyai panduan atau *leaflet* karena itu sampai sekarang tidak layak sehubungan dengan rencana latihan sirkulasi. atau di sisi lain pamflet. Dengan memanfaatkan dorongan dalam inovasi data yang saat ini berkembang pesat, dengan media situs yang dapat diakses dengan pesat, maka informasi industri perjalanan wisata di Mimika dapat tereduksi dengan lebih cepat, jelas dan tepat serta data-data tersebut dapat dimanfaatkan untuk merencanakan kemana tujuan wisata tersebut. kawasan industri perjalanan ditemukan. Oleh karena itu, data

yang diperoleh tidak hanya bersifat sastra tetapi juga berupa struktur tata ruang atau panduan cerdas.

Sistem informasi berbasis perangkat lunak komputer yang dirancang untuk memproses data bereferensi spasial dikenal sebagai Sistem Informasi Geografis (GIS). Kerangka kerja ini bertugas mengoordinasikan, memeriksa, menyelidiki, mengendalikan dan menampilkan informasi yang secara spasial merujuk pada apa yang sedang terjadi dan keadaan bumi. Inovasi ini menggabungkan aktivitas basis informasi normal, seperti penyelidikan dan investigasi terukur, dengan kapasitas persepsi dan pemeriksaan yang menarik dalam perencanaan. Algoritma *Floydwarshall* dan Algoritma *Dijkstra*, keduanya merupakan contoh metode pemrograman dinamis, memanfaatkan kemampuan ini untuk membedakan Sistem Informasi Geografis dari jenis sistem informasi lainnya. Kemampuan ini memungkinkan berbagai kelompok untuk menjelaskan peristiwa, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi dengan menggunakan Algoritma *Floydwarshall*. dinamis yang dapat mencari jalan paling terbatas di antara setiap rangkaian tempat yang lebih baik (*All-matches Briefest Way Issues*) dan sangat berhasil dalam menangani masalah lapangan yang ideal (Darmawan & Ghaniy, 2018).

Eksplorasi penulis juga menggunakan teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pencarian cara terpendek lainnya, khususnya perhitungan tercepat. Perhitungan tercepat merupakan perhitungan yang berhasil memberikan cara yang paling terbatas mulai dari satu area lalu ke area berikutnya. Aturan perhitungan yang tak terpuaskan adalah mencari dua cara terkecil.

Mencari kursus atau cara tersingkat telah selesai dengan menggunakan beberapa teknik. Berbagai pendekatan juga digunakan untuk menambah informasi mengenai pelayanan di bidang sistem informasi geografis untuk penentuan rute. Dengan menggunakan algoritma self-organizing map (SOM), Mahrizal membuat sebuah penelitian pada tahun 2019 berjudul “ Implementasi Algoritma Dijkstra Dalam Perancangan Aplikasi Penentuan Rute Terpendek Pada Objek Pariwisata Danau Toba Dan Sekitarnya ”. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui rute tercepat, serta jarak dan waktu tempuh dari titik awal ke tujuan.

Namun, sistem ini memiliki keterbatasan karena belum mampu membedakan beberapa aspek seperti jalan satu arah, kontur, dan peraturan lalu lintas yang berlaku. Kesimpulannya, meskipun sistem ini efektif dalam menunjukkan rute terpendek menggunakan Algoritma Dijkstra, masih ada aspek-aspek tertentu dalam kondisi nyata yang belum dapat diakomodasi oleh sistem (Masri et al., 2019). Membedakan kerangka yang akan pembuatnya buat dengan kerangka yang telah dibuat sebelumnya adalah perhitungan yang akan digunakan bersifat unik, khususnya perhitungan *Floydwarshall* dan perhitungan *Dijkstra* yang dapat menentukan dan memberikan hasil yang lebih ideal karena perhitungan ini mencari kursus tersingkat antara setiap rangkaian tujuan liburan yang mungkin berbeda-beda (Masalah Cara Paling Terbatas Semua Pertandingan) sehingga memberikan lebih dari satu pengaturan. Terkait permasalahan yang ada penulis mengambil 15 lokasi wisata di Kota Mimika Papua Tengah untuk menentukan jarak lokasi wisata dari titik awalnya yaitu bandara ke titik akhir yaitu lokasi wisata yang dituju, maka peneliti memilih sebuah judul **“Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Wisata Di Kabupaten Mimika Papua Tengah Dengan Metode Algoritma *Floydwarshall* dan Algoritma *Dijkstra*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah, maka peneliti merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana pemetaan lokasi titik objek wisata pada Kabupaten Mimika Papua Tengah menggunakan sistem informasi geografis?
2. Bagaimana implementasi algoritma *Flyodwarshall* dan algoritma *Dijkstra* pada sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata terdekat di Kabupaten Mimika Papua Tengah?

1.3 Tujuan Penelitian

Terkait pada rumusan masalah, oleh karena itu tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah:

1. Untuk pemetaan lokasi titik objek wisata pada Kabupaten Mimika Papua Tengah menggunakan sistem informasi geografis.
2. Untuk implementasi algoritma *Floydwarshall* dan algoritma *Dijkstra* pada sistem informasi geografis pemetaan lokasi wisata terdekat di Kabupaten Mimika Papua Tengah

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan pengembangan sistem canggih dan mampu membantu mengenai hal-hal berikut:

1. membantu pemerintah daerah dalam upaya menarik wisatawan dengan inovasi-inovasi baru.
2. Memfasilitasi promosi tempat wisata yang ada oleh Dinas Pariwisata setempat.
3. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman mahasiswa tentang Sistem Informasi Geografis dan memberikan mereka kekayaan informasi.

1.5 Batasan Masalah

Agar perbincangan tidak meninggalkan persoalan yang kekinian dan penjelajahan dapat memperoleh hasil yang luar biasa, maka pencipta membatasi luas perbincangan, pemeriksaan ini mengambil hambatan-hambatan sebagai berikut:

1. Di Kota Mimika, Papua Tengah, membuat sistem informasi yang dikhususkan hanya untuk informasi wisata.
2. Menunjukkan cara tercepat dan terpendek menuju kawasan wisata dari sudut pandang wisatawan.
3. Area wisatawan ditentukan dalam aplikasi.
4. Dinas Pariwisata, Kebudayaan, Pemuda, dan Olahraga sebagai sumber data.
5. Memanfaatkan perhitungan algoritma *Floydwarshall* dan perhitungan algoritma *Dijkstra* untuk menentukan jalur tercepat.