

BAB I

PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang Masalah

Papua merupakan salah satu provinsi terluas di Indonesia yang terkenal dengan keindahan alamnya terutama laut. Tidak heran beberapa kota atau kabupaten di pesisir pantai Papua memiliki banyak wisata bahari yang sangat indah tidak terkecuali di Nabire, Kabupaten yang terletak di tengah Provinsi Papua ini memiliki destinasi wisata bahari yang cukup terkenal seperti ekowisata Hius Paus yang terletak di Taman Nasional Teluk Cendrawasih, bukan hanya itu kabupaten Nabire juga memiliki wisata alam menarik lainnya. Sayangnya karena terbatasnya informasi membuat banyak wisatawan menjadi tidak mengetahui letak tempat wisata serta jalur yang lebih cepat untuk menuju kesana.

Jika ingin menentukan jalur terpendek untuk menuju tempat wisata tertentu wisatawan harus memiliki pengalaman melewati beberapa jalur alternatif yang ada atau minimal sudah sering berkunjung ke tempat wisata yang ada di Kab Nabire, hal ini dirasa sungguh tidak efisien karena untuk mengetahui jalur terpendek membutuhkan pengalaman dan jam terbang dari wisatawan tersebut. Masalah akan timbul ketika wisatawan yang baru pertama kali berkunjung di kabupaten Nabire sebagai *solo*

traveler dan tidak mengetahui jalur yang jauh lebih singkat dan harus melalui jalur yang jauh karena kurangnya informasi tadi.

Dalam ilmu komputer permasalahan diatas dapat diatasi dengan penggunaan suatu algoritma. Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan jalur terpendek adalah algoritma Dijkstra, Ant Colony dan Greedy.

Dari hasil pengujian yang dilakukan oleh **Finsa Ferdifiansyah (2013:6)**:

“... Penggunaan memory pada algoritma *Dijkstra* menggunakan memory yang lebih rendah dengan rata-rata 82,204 KB daripada algoritma *Ant Colony* selama pengujian memiliki rata-rata memory sebesar 90,404 KB. Pada Algoritma Dijkstra, penggunaan memory untuk setiap prosesnya relatif sama, sedangkan pada Algoritma Ant Colony penggunaan *memory* antar proses terdapat perbedaan yang besar karena tergantung pada parameter masukannya terutama banyak semut dan siklusnya.”

Selain itu menurut penelitian yang dilakukan oleh **Henny Syahriza Lubis (2009:59)**: “... pada algoritma Dijkstra jarak yang diperoleh adalah 12. Algoritma Greedy tidak beroperasi secara menyeluruh terhadap semua alternatif fungsi yang ada, sehingga lintasan terpendek hanya diperoleh dari node asal hingga node tujuan, sedangkan algoritma Dijkstra beroperasi secara menyeluruh terhadap semua alternatif fungsi yang ada, sehingga lintasan terpendek tidak hanya diperoleh dari node sumber ke node tujuan saja, akan tetapi lintasan terpendek dapat diperoleh dari semua node”

Berdasarkan uraian diatas Algoritma Dijkstra dirasa merupakan algoritma yang cukup baik digunakan untuk mencari lintasan terpendek yang diterapkan pada graf berarah dan berbobot, dimana jarak antar node adalah bobot dari tiap sisi (*edge*) pada graf tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat dibuat berhubungan dengan penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana hasil implementasi Algoritma Dijkstra untuk menyelesaikan masalah penentuan jalur terpendek secara tepat dan akurat?
2. Bagaimana membangun aplikasi berbasis *web mobile* untuk pencarian jalur terpendek lokasi wisata tertentu dengan tampilan berupa peta?

1.4 Ruang Lingkup

Agar pembahasan masalah tetap berada dalam batasan yang diinginkan dan tidak menyimpang terlalu jauh melewati batas yang akan dibahas dari permasalahan sebenarnya, maka diperlukan sebuah pembatasan dengan ruang lingkup antara lain:

1. Algoritma Dijkstra yang digunakan dibatasi pada permasalahan pencarian jalur terpendek (*shortest path*) saja.
2. Algoritma Dijkstra dibatasi pada lintasan terpendek antara dua buah simpul tertentu dan hanya untuk pencarian satu rute.
3. Algoritma Dijkstra dibatasi pada lintasan terpendek antara dua buah simpul dengan jalan yang memiliki jalur dua arah.
4. Bobot antar node yang ditentukan hanyalah bobot jarak. Dengan mengabaikan bobot-bobot lainnya. Sehingga jalur terpendek berdasarkan jarak terpendek antar node.
5. Nilai dari node awal ke node tujuan berdasarkan dari *latitude* dan *longtitude* yang di peroleh dari peta digital.
6. Inisiasi node awal hanya dilakukan pada lokasi penelitian (Kabupaten Nabire) .

7. Keluaran yang dihasilkan adalah hasil dari algoritma Dijkstra yang diimplementasikan dalam aplikasi berbasis *web mobile*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah *web mobile* yang dapat mencari jarak terdekat dari tempat-tempat wisata di Kab. Nabire, dengan menerapkan dan mengimplementasikan Algoritma *Dijkstra*, sehingga wisatawan yang berasal dari luar Kab. Nabire dapat dengan mudah dalam menentukan jalur terpendek tempat wisata di Kab Nabire.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu wisatawan dalam menemukan lokasi wisata dengan lebih mudah.
2. Membantu wisatawan mencari jalur terpendek menuju lokasi wisata sehingga dapat menghemat waktu dan biaya