ABSTRAK

Kabupaten Aceh Singkil merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar pada sektor perikanan, khususnya tambak. Namun, informasi mengenai persebaran lokasi tambak masih sulit diakses oleh masyarakat karena belum tersedianya media informasi yang terpusat dan berbasis peta, sehingga masyarakat kesulitan dalam mengetahui lokasi serta rute menuju tambak yang dituju. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis pemetaan persebaran tambak berbasis website yang dapat memudahkan pengguna dalam mencari informasi lokasi tambak di Kabupaten Aceh Singkil, serta mengimplementasikan algoritma *Dijkstra* untuk menentukan rute terpendek menuju lokasi tambak.Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Aceh Singkil dengan jumlah data sebanyak 17 titik lokasi tambak. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Algoritma *Dijkstra* digunakan untuk menghitung jarak terpendek dari titik awal pengguna menuju lokasi tambak tujuan berdasarkan bobot jarak antar simpul pada jaringan jalan.Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menampilkan persebaran 17 lokasi tambak secara visual melalui peta digital beserta informasi detailnya dengan akurat. Pengujian algoritma *Dijkstra* pada rute dari titik awal T1 menuju T38 yang merupakan Tambak Ismail MZ menghasilkan rute terpendek dengan total jarak 5.331,58 m dan sesuai dengan perhitungan manual. Sistem ini terbukti dapat membantu pengguna dalam menemukan lokasi tambak serta rute terpendek menuju lokasi tersebut secara lebih cepat, mudah, dan akurat.
Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Pemetaan, Persebaran Tambak, Algoritma *Dijkstra*, Rute Terpendek

ABSTRACT

Aceh Singkil Regency is one of the regions with great potential in the fisheries sector, especially ponds. However, information about the distribution of pond locations is still difficult for the public to access because there is no centralized map-based information media available, making it difficult for people to find out the location and route to the intended pond. This study aims to design and build a website-based Geographic Information System for mapping the distribution of ponds that can make it easier for users to find information on pond locations in Aceh Singkil Regency, as well as implement Dijkstra's algorithm to determine the shortest route to the pond location.This research was conducted in Aceh Singkil Regency with a total of 17 pond location points. The methods used include data collection, system design, system implementation, and system testing. Dijkstra's algorithm is used to calculate the shortest distance from the user's starting point to the destination pond location based on the distance weight between nodes on the road network.The results showed that the built system is able to display the distribution of 17 pond locations visually through a digital map along with detailed information accurately. Testing of Dijkstra's algorithm on the route from the starting point T1 to T38 which is Ismail MZ Pond resulted in the shortest route with a total distance of 5,331.58 m and matched manual calculations. This system is proven to help users find pond locations and the shortest route to those locations faster, easier, and more accurately.
Keyword: Geographic Information System, Mapping, Pond Distribution, Dijkstra Algorithm, Shortest Route