

INTISARI

Penelitian sebelumnya terkait rute terpendek mencari rute dengan melewati jalur jalan utama tanpa mempertimbangkan jalur jalan antar gang. Selain itu beberapa penelitian terdahulu membuat graph dengan menempatkan node-node pada pertigaan dan perempatan jalan dengan perhitungan secara garis lurus. Hal tersebut dapat menghasilkan selisih hasil jarak tempuh tidak sama dengan kenyataannya selain itu titik awal dan titik akhir diinputkan oleh pengguna. Pada penelitian yang dilakukan mengimplimentasikan algoritma A* dengan fungsi heuristik Manhattan untuk mendapatkan rute terpendek dengan tidak hanya melewati jalur jalan utama namun juga dapat melewati jalur antar gang sehingga waktu tempuh menuju titik kumpul terdekat menjadi singkat. Penelitian yang dilakukan menggunakan graph dengan hasil *convert* yang didapat dari OpenStreetMap sehingga node-node yang ditampilkan dalam graph tersebut tidak hanya pada pertigaan dan perempatan jalan namun apabila suatu jalan terlalu panjang dengan tidak ada pertigaan dan perempatan jalan maka node-node tersebut akan ditempatkan secara berdekatan sehingga jarak tempuh yang dihasilkan mendekati jarak sebenarnya. Selain itu sistem yang dibuat pengguna hanya memasukkan lokasi awal kemudian sistem akan secara otomatis menampilkan lokasi titik kumpul terdekat dengan rute terpendek bagi pengguna.

Hasil penelitian yang dilakukan dengan membandingkan algoritma A* dengan algoritma Dijkstra menunjukkan algoritma A* dengan fungsi heuristik Manhattan dapat mencari rute terpendek yang tidak hanya melewati jalur jalan utama namun juga dapat melewati jalur antar gang.

Kata Kunci: Algoritma A*, Kota Kupang, Rute Terpendek, SIG, Tsunami

ABSTRACT

Previous research related to the shortest route to finding the route bypassing the main road route without considering the path between the alleys. In addition, several previous studies made graph by placing nodes at tree-junctions and crossroads with straight-line calculations. This can result in the difference in mileage results not being the same as the reality, besides that the starting point and endpoint are inputted by the user. In the research conducted, implementing the A* algorithm with the Manhattan heuristic function to get the shortest route by not only passing through the main road but also passing through the lanes between alleys so that the travel time to the nearest assembly points in short. The research is carried out using a graph with convert results obtained from OpenStreetMap so that nodes displayed in the graph are not only at tree-junctions and crossroads, the nodes will be placed closed together. So that the resulting distance is close to the actual distance. In addition, research conducted by users only enters the initial location then the system will automatically display the location of the closest gathering point with the shortest route for users

The results of the research conducted by comparing the A* algorithm with Dijkstra's algorithm show that the A* algorithm with the Manhattan heuristic function can find shortest route that not only passes through the main road but can also pass through the lanes between alleys

Keyword: A* algorithm, Kupang City, GIS, Shortest Path, Tsunami