

Abstrak

Pencarian rute terpendek pada sebuah peta GIS adalah satu fitur Mobile GIS yang bermanfaat bagi para penggunanya. Pencarian rute terdiri dua tahapan yaitu pembangunan graf dan pencarian rute itu sendiri.

Algoritma pencarian heuristik A* bisa digunakan untuk masalah pencarian rute namun memiliki kelemahan yaitu besarnya kebutuhan memori. Kelemahan ini menjadikannya kurang ideal bila diimplementasikan pada perangkat bergerak sebagai client Mobile GIS. Algoritma IDA* dan IDA* MREC bisa mengatasi ini namun memiliki kelemahan lain yaitu jumlah ekspansi node yang terlampau banyak. Algoritma IDA* SNC mencoba mengatasi kelemahan semua algoritma ini dengan berperilaku seperti IDA* namun memiliki sebuah cache dan nilai probabilitas untuk mengurangi jumlah node yang diekspansi.

Pada tugas akhir ini, algoritma IDA* SNC diimplementasikan sebagai algoritma pencarian rute terpendek pada Mobile GIS. Hasil uji coba dan analisis menunjukkan sejauh mana penghematan pemakaian memori IDA* SNC bila dibandingkan dengan A* dan penurunan ekspansi node bila dibandingkan dengan IDA* MREC dalam masalah pencarian rute terpendek.

Kata kunci: Mobile GIS, algoritma pencarian, heuristik, pencarian rute terpendek, A*, IDA* MREC, IDA* SNC