

ABSTRAK

WIDI KHRISNAPATI RAHAYU. PENENTUAN RUTE TERPENDEK PEMADAM KEBAKARAN KE LOKASI KEBAKARAN DI KELURAHAN MASALE MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR(di bimbing oleh Rizki Yusliana Bakti S.T.,MT dan Fahrim Irhamna Rahman S.Kom.,MT)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rute terpendek bagi pemadam kebakaran menuju lokasi kebakaran di Kelurahan Masale dengan memanfaatkan data peta untuk memetakan jaringan jalan dan infrastruktur terkait lainnya. Algoritma A* digunakan dalam penelitian ini dan hasilnya dibandingkan dengan Google Maps melalui lima uji coba yang telah dirancang. Sebanyak 76 titik digunakan dalam graf untuk pemodelan jaringan jalan. Proses pengumpulan data melibatkan pengurusan izin penelitian melalui beberapa instansi, mulai dari kampus hingga ke kantor kelurahan setempat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma A* memberikan hasil yang lebih efisien dalam menentukan rute terpendek dibandingkan dengan Google Maps. Pada beberapa uji coba, algoritma A* mampu menghasilkan rute dengan waktu tempuh yang lebih singkat dan jarak yang lebih pendek. Namun, pada beberapa kondisi tertentu, Google Maps lebih unggul dalam mengakomodasi variabel eksternal seperti kondisi lalu lintas. Temuan ini menegaskan potensi penggunaan algoritma A* dalam pengembangan sistem navigasi darurat yang lebih akurat dan responsif, terutama di lingkungan

Kata Kunci : Rute Terpendek, Algoritma A-STAR, Google Maps, Pemadam Kebakaran

ABSTRACT

WIDI KHRISNAPATI RAHAYU. PENENTUAN RUTE TERPENDEK PEMADAM KEBAKARAN KE LOKASI KEBAKARAN DI KELURAHAN MASALE MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR(di bimbing oleh Rizki Yusliana Bakti S.T.,MT dan Fahrim Irhamna Rahman S.Kom.,MT)

This research aims to determine the shortest route for firefighters to reach fire locations in the Masale sub-district by utilizing map data to map road networks and related infrastructure. The A algorithm is used in this study, and the results are compared with Google Maps through five pre-designed trials. A total of 76 points are used in the graph for modeling the road network. The data collection process involves obtaining research permits from various institutions, starting from the campus to the local sub-district office. The results of the study indicate that the A* algorithm provides more efficient results in determining the shortest route compared to Google Maps. In some trials, the A* algorithm was able to produce routes with shorter travel times and distances. However, under certain conditions, Google Maps excelled in accommodating external variables such as traffic conditions. These findings highlight the potential use of the A* algorithm in developing more accurate and responsive emergency navigation systems, especially in environments.*

Keywords: Shortest Route, A-Star Algorithm, Google Maps, Firefighters