

ABSTRAK

Tujuan dari permasalahan rute terpendek pada jaringan jalan yang menggunakan lampu lalu-lintas adalah memperoleh rute yang menghubungkan *node* asal s dan *node* tujuan j , yang mempunyai waktu perjalanan minimum. Lampu lalu-lintas pada jaringan jalan ini diasumsikan hanya terdiri dari dua fase yaitu merah dan hijau, dengan periode waktu siklus adalah konstan. Permasalahan ini dapat direpresentasikan kedalam graph berarah. Persimpangan jalan diwakili oleh *node*, dengan waktu tunggu pada persimpangan adalah bobot *node*, dan jalan direpresentasikan kedalam *arc*, dengan waktu perjalanan adalah bobot *arc*. Waktu perjalanan dari *node* asal ke *node* tujuan dipengaruhi oleh dua faktor yaitu waktu perjalanan untuk tiap jalan dan waktu tunggu pada persimpangan jalan, dengan lamanya waktu tunggu diatur oleh lampu lalu-lintas. Untuk menyelesaikan permasalahan rute terpendek ini digunakan algoritma Ford Moore Bellman yang telah dimodifikasi. Modifikasi yang dimaksud adalah merubah bobot lintasan dari jarak menjadi waktu perjalanan, dengan waktu tunggu pada persimpangan jalan merupakan bobot *node* dan waktu perjalanan pada jalan adalah bobot *arc*. Dalam aplikasinya digunakan beberapa asumsi yaitu: kecepatan kendaraan ketika melewati rute ini adalah konstan yaitu 40 km/jam, tidak terdapat kemacetan pada rute tersebut dan kendaraan hanya berhenti di persimpangan jalan karena lampu lalu-lintas.

ABSTRACT

The aim of shortest path problem in street networks with traffic lights is find a path from the origin nodes s to the destination nodes j , which has the minimum travel time. The traffic lights in this street networks assumed only have two phase; green and red, which periodic time was fixed. This problem can be represented to directed graphs. Intersections represented by nodes, which waiting time for every intersections is weight of nodes, and streets represented to arcs, which travel time for every street is weight of arcs. The travel times from the origin nodes to the destination nodes, depend upon two things: travel time for every streets and the waiting time for every intersections, which the waiting time depend with traffic lights. To solved this shortest path problem used modification of the Ford Moore Bellman algorithm. The modification is changing weight of path from length to travel time, which waiting time on intersections is weight of nodes and travel time for street is weight of arcs. In the applications, used assumptions, which: the speed of motor when traveling in this routes is constant 40 km/hour, not jam in this routes, and motor only stop in intersections because the traffic lights.