

ABSTRAK

Global Knowledge pada jaringan oportunistik merupakan hal penting untuk dimiliki setiap *node*. Pada jaringan oportunistik setiap *node* bergerak dengan bebas sehingga *delay* pengiriman pesan menjadi tinggi. Strategi *routing* dengan *flooding* pada protokol *routing epidemic* dapat memberikan *delay* yang rendah, akan tetapi membuat *overhead* di jaringan tinggi. Untuk mengatasi masalah *flooding* maka dibuatlah protokol *routing spray and wait*. *Spray and wait* bekerja dengan membatasi jumlah *L copy* secara manual. Namun hal ini, kurang efektif dan efisien karena semua *node* tidak memiliki *global knowledge* dari jaringan. Jumlah *node (global knowledge)* yang ada di jaringan sangat penting untuk dimiliki semua *node*, hal ini dapat membantu setiap *node* untuk membuat *L copy* yang optimal dengan menggunakan hasil estimasi dari jumlah *node* yang ada di jaringan. Tantangannya adalah bagaimana mengetahui jumlah *node* yang ada di jaringan dengan menggunakan informasi yang dimiliki setiap *node*. Oleh sebab itu, kami mengusulkan algoritma yang dapat melakukan estimasi jumlah *node* di jaringan. *Taxi Problem* adalah salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan estimasi jumlah *node*. Algoritma ini memiliki strategi bertukar informasi sehingga setiap *node* dapat memperoleh informasi yang sama tentang jumlah *node* di jaringan.

Pada penelitian ini, kami menganalisis dan mengevaluasi algoritma *taxi problem* menggunakan metrik unjuk kerja *average convergence time* dan untuk protokol *routing spray and wait* menggunakan metrik unjuk kerja *delivery probability*, *overhead ratio*, dan *average latency*. Dari penelitian hasil estimasi algoritma *taxi problem* dapat diterapkan pada protokol *routing spray and wait* dan dapat memberikan unjuk kerja yang cukup optimal.

Kata Kunci : Algoritma *Taxi Problem*

ABSTRACT

Global Knowledge of opportunistic networks is important to have each node. On the opportunistic network, each node moves freely so the delay in sending the message to high. Routing strategies with flooding in the epidemic routing protocol can provide a low delay, but make the overhead in high networks. To solve the problem flooding then make the routing protocol spray and wait. Spray and wait for work by limiting the number of L copies manually. This, however, is less effective and efficient because all nodes do not have global knowledge of the network. The number of nodes (global knowledge) on the network is very important to have all nodes, it can help each node to create an optimal L copy by using the estimated result of the number of existing nodes networked. The challenge is how to know the number of existing nodes in the network using the information owned by each node. Therefore, we propose algorithms that can estimate the number of nodes in the network. Taxi Problem is one algorithm that can be used to estimate the number of nodes. This algorithm has an information exchanging strategy so that each node can obtain the same information about the number of nodes in the network.

In this study, we analyzed and evaluated the taxi problem algorithms using the average convergence time performance metric, while for the spray and wait for routing protocol using the delivery metric probability, overhead ratio, and average latency. From the research result of the taxi algorithm problem can be applied to the routing protocol spray and wait and can provide optimal performance.

Keywords : Taxi Problem Algorithm