

ABSTRAK

Routing protokol harus mengetahui *global knowledge* untuk mendapatkan unjuk kerja jaringan yang optimal. *Routing* dapat bekerja dengan lebih efisien dalam pemilihan jalur untuk pengiriman pesan sehingga beban pada jaringan dapat berkurang dan memungkinkan node yang ada di jaringan dapat menyesuaikan dengan topologi sehingga dapat menemukan jalur terbaik dalam pengiriman pesan.

Pada jaringan *OppNet* untuk mengetahui *global knowledge* menjadi tantangan karena dibutuhkan waktu yang lama dan karakteristik dari jaringan *OppNet* yang bersifat dinamis. Beberapa contoh *global knowledge* antara lain jumlah node atau total node yang ada di sebuah jaringan, sisa *buffer*, jumlah replika pesan atau *L copy*. Jumlah node atau total node yang ada di sebuah jaringan sangatlah penting untuk diketahui. Dengan mengetahui total node atau jumlah node yang ada di jaringan, maka dapat meningkatkan unjuk kerja dan dapat menggunakan *resources* secara optimal. Oleh karena 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 yang ada pada jaringan.

Pada penelitian ini, kami menganalisis dan mengevaluasi perbandingan antara *routing Spray and Wait* tanpa menggunakan algoritma *taxi problem* dengan *routing Spray and Wait* yang menggunakan algoritma *taxi problem* yang sudah dimodifikasi. Untuk melihat unjuk kerja dari kinerja *routing*, pada penelitian ini menggunakan beberapa metrik yang berupa *average convergence time*, *residu*, *delivery probability*, *overhead ratio* dan *average latency per total contact*. Dari hasil penelitian *taxi problem* terbukti dapat melakukan estimasi jumlah node dengan cukup baik dan total node yang gagal untuk mengestimasi lebih sedikit dari pada *routing* tanpa menggunakan *taxi problem*.

Kata Kunci : *Spray and Wait*, Algoritma *Taxi Problem*

ABSTRACT

Protocol routing must know the global knowledge of the network in order to get the optimal network performances. Routing can be more efficient in choosing the route to send messages so that the overhead of the network can be reduced and make the network nodes can suit with the topology in order to find the best route in sending messages.

In the OppNet, to know the global knowledge is a challenge because it takes more time and the Oppnet network characteristic is dynamic. Some examples of the global knowledge are the number of nodes or total number of nodes in a network, the buffer residual, the total of message copies or L copy. The number of nodes or the total nodes in a network is important to know. By knowing the total nodes or the number of nodes in a network can enhance the performances and use the resources optimally. Therefore, we proposed an algorithm which is able to estimate the total nodes in a network. The taxi problem is an algorithm which can be used to estimate the total number of nodes in a network.

In this research, we analyzed an evaluated the comparison before and after the use of the taxi problem that a bit modified in spray and wait routing. In the use performances of the routing we used some matriks as if the average of the convergence time, residu, delivery probability, overhead ratio and average latency of the total nodes. Based on the rearch result, the taxi problem is good enough to estimate the total number of nodes and the total of the nodes that fail to estimate is less than routing without the taxi problem algorithm.

Keywords : Spray and Wait, The Taxi Problem Algorithm