

ABSTRAK

Jaringan oportunistik adalah jaringan yang mampu memberikan toleransi *delay* atau memungkinkan komunikasi dengan waktu penundaan. Jaringan Oportunistik tidak ditandai dengan adanya *end-to-end path* dan memiliki *node* yang terus bergerak. Pada Jaringan Oportunistik juga memungkinkan terjadinya komunikasi tanpa adanya jalur penghubung antara *node source* ke *node destination* sehingga semua *node* dalam jaringan akan berfungsi sebagai pembawa dan pengirim pesan agar memungkinkan terjadinya komunikasi dalam jaringan tersebut. Salah satu *routing* yang digunakan pada jaringan oportunistik adalah *routing Epidemic*, *routing* ini memiliki kinerja dimana jumlah *copy* pesan sama dengan jumlah total *node* maka menyebabkan beban jaringan yang besar. Oleh karena itu ada beberapa protokol membatasi jumlah *copy* pesan salah satunya *routing Spray and Wait*. Salah satu kendala pada *routing Spray and Wait* adalah mengetahui jumlah total *node* pada jaringan untuk menentukan *copy* pesan.

Pada penelitian ini algoritma yang diuji oleh penulis adalah algoritma *Gossip-based Aggregation*, algoritma ini menggunakan inisiator yang memiliki nilai 1 dan sisa *node* yang berada didalam jaringan bernilai 0. Pada algoritma ini digunakan untuk melakukan perhitungan total *node* pada jaringan oportunistik. Penelitian ini menggunakan *Average Convergence Counting*, dan *Residu* sebagai pengukuran unjuk kerja pada *Gossip-based Aggregation* dan menggunakan *Delivery Probability*, *Overhead Ratio*, dan *Latency Average* sebagai pengukuran unjuk kerja pada *Spray and Wait*. Penelitian ini menggunakan protokol *Gossip-based Aggregation* untuk menghitung jumlah total *node* pada jaringan dengan menggunakan beberapa *node* inisiator dan menggunakan protokol *Spray and Wait* sebagai penerapan jumlah total *node*. Dari hasil simulasi, penulis menyimpulkan *node* inisiator mempengaruhi perhitungan jumlah total *node* pada jaringan terutama pada pergerakan Manusia. Protokol *Gossip-based Aggregation* lebih efektif jika digunakan pada pergerakan Random dibandingkan pada pergerakan Manusia.

Kata Kunci: *Gossip-based Aggregation*, *Spray and Wait* dan Oportunistik

ABSTRACT

An opportunistic network is a network that capable of providing delay tolerance or enabling communication with time delays. The opportunistic network is not characterized by end-to-end path and has a constantly moving node. In the opportunistic network it also allows communication without the path of a sender between the source nodes to the destination node, so that all nodes in the network will serve as carriers and message senders to allow communication within the network. One of the routing used in an opportunistic network is an Epidemic routing, this routing has a performance where the number of copies of the message equals the total number of nodes, causing a large network load. Therefore, there are several protocols limiting the number of copies of messages, one of which is a Spray and Wait routing. One of the constraints on Spray and Wait routing is to know the total number of nodes on the network to determine the copy of the message.

In this research, algorithm tested by the writer is a Gossip-based Aggregation algorithm, this algorithm uses an initiator that has a value of 1 and the rest of the nodes that reside within the network 0. In this algorithm is used to compute the total nodes in opportunistic network which is the network uses an unfixed infrastructure and mobility node. This research uses the Average Convergence Counting, and residue as a performance measurement on Gossip-based Aggregation and uses Delivery Probability, Overhead Ratio, and Latency Average as a demonstration measurement on Spray and Wait. This research uses the Gossip-based Aggregation protocol to compute the total number of nodes on the network by using multiple initiator nodes and using the Spray and Wait protocol as the implementation of the total number of nodes. From the simulated results, the writers conclude the initiator node affects the calculation of the total number of nodes on the network, especially on human movements. The Gossip-based Aggregation protocol is more effective when used on Random movements than in human movements.

Keywords: Gossip-Based Aggregation, Spray and Wait, and Opportunistic