

ABSTRAK

Jaringan oportunistik merupakan jaringan yang tidak mementingkan *delay* dan tidak tersedianya *end-to-end path* pada jaringan karena node pada jaringan oportunistik memiliki mobilitas yang tinggi sehingga jalur dari *source* ke *destination* bisa berubah-ubah serta memiliki *delay* yang tinggi. Sehingga untuk mengirimkan pesan pada jaringan oportunistik membutuhkan protokol *routing*. Salah satunya adalah *Protocol Epidemic*, *epidemic* memiliki mekanisme *flooding* dimana akan menyebabkan beban jaringan yang sangat tinggi untuk itu, pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah algoritma *Mark & Recapture*, algoritma ini memiliki mekanisme tangkap, tandai, lepas, tangkap kembali yang akan diimplementasikan pada jaringan oportunistik untuk mengetahui menghitung total node yang ada di jaringan sehingga mengetahui berapa jumlah *copy* pesan yang optimal untuk disebar.

Pada penelitian ini menggunakan metrik unjuk kerja *Average convergence Time*, *Delivery Probability*, *Overhead Ratio* dan *Latency*. Dari hasil penelitian ini dibuktikan bahwa algoritma ini bisa mengestimasi pada pergerakan *random* maupun manusia. Dan juga jumlah mark yang diset akan mempengaruhi banyaknya jumlah node yang didapat. Pada pergerakan *random* akan mendapatkan hasil yang optimal karena pada pergerakan *random*, pertemuan antar node ke node lainnya memiliki *probabilitas* yang sama, sedangkan untuk pergerakan manusia didapatkan hasil yang kurang baik karena pada dataset Huggle 3 dan Reality memiliki node yang sangat populer dan ada juga yang sangat tidak populer sehingga hasil yang didapat cenderung kurang optimal.

Kata Kunci: Jaringan Oportunistik, *Mark & Recapture*.

ABSTRACT

Opportunistic networks is a network that are not concerned with delay and unavailability of end-to-end paths on the network because nodes on opportunistic networks have high mobility so that the path from source to destination can change and has a high delay. So to send messages on opportunistic networks requires a routing protocol. One of them is the Epidemic Protocol, the epidemic has a flooding mechanism which will cause a very high network load for it, in this study the algorithm used is the Mark & Recapture algorithm, this algorithm has a capture, mark, release, recapture mechanism which will be implemented on the network Opportunistic to find out the total number of nodes in the network so that it knows how many copies of the optimal message to spread.

In this study using the Average convergence Time, Delivery Probability, Overhead Ratio and Latency performance metrics. From the results of this study it was proved that this algorithm can estimate both random and human movements. And also the number of marks that are set will affect the number of nodes obtained. In random movements will get optimal results because in random movements, the meeting between nodes to other nodes has the same probability, whereas for human movements the results are less good because the Haggel 3 and Reality datasets have very popular nodes and some are very unpopular so the results obtained tend to be less than optimal.

Keywords: Opportunistic Network, Mark & Recapture