

## ABSTRAK

Jaringan oportunistik merupakan kondisi jaringan dimana komunikasi dapat terjadi tanpa adanya infrastruktur jaringan. Karakteristik dari jaringan ini ialah menggunakan media transmisi nirkabel, mobilitas dalam jaringan dan koneksi jaringan yang bersifat *intermitten*. Untuk itu, tingkat keberhasilan dalam Jaringan Oportunistik terletak pada protokol *routing* yang digunakan. PROPHET (*Probabilistic Routing Protocol using History of Encounters and Transitivity*) merupakan salah satu protokol yang digunakan dalam Jaringan Oportunistik, yang metode penyebaran pesannya dengan melihat sejarah pertemuan *node* satu dengan yang lain. PROPHET hanya akan mengirimkan pesan ke *node* yang memiliki nilai pertemuan *node* yang lebih tinggi sehingga akan membebani *node* yang sering bertemu dengan *node* lain. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diterapkan mekanisme *Message Delivery Predictability* (MDP) pada protokol PROPHET untuk membatasi jumlah *copy* pesan dan mengurangi beban jaringan.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pengujian terhadap kinerja protokol *routing* PROPHET dengan implementasi *message delivery predictability*. Pengujian akan dilakukan menggunakan *ONE (Opportunistic Network Environment) Simulator* dengan metrik unjuk kinerja yang digunakan adalah *overhead ratio*, *total drop*, *delivery probability*, *average latency* pada pergerakan *Shortest Path*.

Hasil analisis menggunakan *ONE Simulator*, menunjukkan bahwa implementasi algoritma *message delivery predictability* pada protokol PROPHET dapat menurunkan jumlah *copy* pesan dan meningkatkan keberhasilan pengiriman.

Kata kunci: *Message Delivery Predictability*, PROPHET, Oportunistik

## ABSTRACT

Opportunistic networks are network conditions where communication can occur without any network infrastructure. The characteristics of this network are using wireless transmission media, mobility in the network and intermittent network connections. Therefore, the success rate in Opportunistic Networks lies in the routing protocols used. PROPHET (Probabilistic Routing Protocol using History of Encounters and Transitivity) is one of the protocols used in Opportunistic Networks, whose method of spreading messages by looking at the history of meeting nodes with each other. PROPHET will only send messages to nodes that have a higher node encounter value so that it will burden nodes that frequently encounter other nodes. Therefore, in this research, a Message Delivery Predictability (MDP) mechanism will be applied to the PROPHET protocol to limit the number of message copies and reduce network load.

In this research, we will test the performance of the PROPHET routing protocol with the implementation of message delivery predictability. Tests will be carried out using ONE (Opportunistic Network Environment) Simulator with the performance metrics used are overhead ratio, total drop, delivery probability, average latency on Shortest Path movement.

The results of the analysis using ONE Simulator, show that the implementation of the message delivery predictability algorithm in the PROPHET protocol can reduce the number of message copies and increase delivery success.

Keywords: Message Delivery Predictability, PROPHET, Opportunistic.