

ABSTRAK

Jaringan oportunistik adalah jaringan yang tidak memiliki jalur *end-to-end* antara *source* dan *destination*. Dalam pengiriman pesan, metode yang digunakan pada jaringan ini yaitu mekanisme *store-carry-forward*. *Node* yang terdapat pada jaringan oportunistik ini mempunyai *resource* yang terbatas, yaitu *buffer* dan energi. *Buffer* merupakan tempat penyimpanan pesan yang dititipkan untuk sampai ke *destination*, sedangkan energi merupakan tenaga dari *node* untuk menerima dan mengirimkan pesan. Jika energi pada *node* habis maka *node* akan mati dan tidak dapat mengirimkan pesannya. Dalam proses pengiriman pesan inilah yang dapat menghabiskan banyak energi. Peneliti akan menguji dengan menggunakan protokol *routing BubbleRap* dengan memperhatikan komunitas dan popularitas dari sebuah *node* untuk saling membantu dalam proses pengiriman pesan. Namun, *node* dengan popularitas sosial yang tinggi juga dapat dengan cepat menghabiskan energi. Sehingga pada protokol *routing BubbleRap* ini kurang efisien dalam mengefisienkan energi. Maka untuk mengefisienkan energi pada penelitian ini, peneliti menggunakan protokol *routing EA-BubbleRap* dengan mempertimbangkan sisa energi menggunakan konsep kecepatan dan percepatan penurunan laju energi. Selain dengan memilih energi yang lebih banyak pada *node relay*, maka juga memperhatikan komunitas dan popularitas dari sebuah *node* untuk saling membantu dalam proses pengiriman pesan. Parameter unjuk kerja yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *delivery probability*, *average latency*, *network lifetime*, dan *overhead ratio* dengan pergerakan *Haggle3-Infocom5* dan *Random Waypoint*.

Kata kunci : Jaringan oportunistik, *buffer*, energi, *BubbleRap*, kecepatan dan percepatan.

ABSTRACT

An opportunistic network is a network that does not have an end-to-end path between source and destination. In sending messages, the method used on this network is the store-carry-forward mechanism. The nodes in this opportunistic network have limited resources, namely buffers and energy. Buffer is a place to store messages that are entrusted to get to the destination, while energy is the power of nodes to receive and send messages. If the energy on the node runs out then the node will die and cannot send its message. It is in the process of sending this message that it can consume a lot of energy. Researchers will test using the BubbleRap routing protocol by paying attention to the community and popularity of a node to help each other in the message delivery process. However, nodes with high social popularity can also quickly drain energy. So the BubbleRap routing protocol is less efficient in energy efficiency. So to make energy efficient in this study, the researchers used the EA-BubbleRap routing protocol by considering the remaining energy using the concept of velocity and acceleration of the decrease in energy rate. In addition to choosing more energy on the relay node, it is also important to pay attention to the community and popularity of a node to help each other in the message delivery process. The performance parameters used in this research are delivery probability, average latency, network lifetime, and overhead ratio with the movement of Huggle3-Infocom5 and Random Waypoint.

Keywords: Opportunistic network, buffer, energy, BubbleRap, speed and acceleration.