

ABSTRAK

Delay tolerant network (DTN) adalah jaringan yang tidak memiliki infrastruktur dimana *node-node* sering bergerak dan membuat koneksi dari satu *node* ke *node* yang lain dalam DTN sering terputus. *Routing* di DTN memiliki peran yang penting dalam mengirimkan pesan dari *source node* ke *destination node*. Di DTN, seluruh *node* mempunyai *resource* yang terbatas, yaitu *buffer* dan energi. Konsumsi energi dan penggunaan *buffer* menjadi faktor utama dalam proses *routing*, dimana banyak upaya dilakukan untuk menggunakan energi secara efisien, menyeimbangkan konsumsi energi antar *node*, dan mempertimbangkan sisa kapasitas *buffer* setiap *node* dalam jaringan, sehingga faktor-faktor ini menjadi kunci dalam proses *routing*. Terdapat banyak sekali protokol *routing* salah satunya adalah PROPHET. *Routing* PROPHET menggunakan metrik *delivery predictability* yang tinggi dengan *node* lain serta *transitivity*-nya. *Node* yang dipercaya untuk menyampaikan pesan oleh *node* lain disebut sebagai *hub-node*. *Hub-node* ini akan memiliki beban kerja yang lebih tinggi dibandingkan *node* lainnya, yang berdampak pada *resource* yang dimilikinya karena harus menangani banyak pesan dari berbagai *node*. Dalam penelitian ini, akan menggunakan algoritma *routing Energy-Aware* PROPHET dengan Logika Kabur. Algoritma ini diharapkan mampu memilih *hub-node* yang tepat tanpa mengurangi beban kerja di jaringan, serta meningkatkan tingkat keberhasilan pengiriman pesan dengan *resource* yang terbatas.

Kata Kunci: *Delay Tolerant Network*, *routing*, PROPHET, *delivery predictability*, Logika Kabur.

ABSTRACT

Delay tolerant network (DTN) is a network that has no infrastructure where nodes are often mobile and make connections from one node to another in DTN often interrupted. Routing in DTN plays an important role in sending messages from source nodes to destination nodes. In DTN, all nodes have limited resources, namely buffers and energy. Energy consumption and buffer usage are the main factors in the routing process, where many efforts are made to use energy efficiently, balance energy consumption between nodes, and consider the remaining buffer capacity of each node in the network, so these factors become key in the routing process. There are many routing protocols, one of which is PROPHET. PROPHET routing uses a high delivery predictability metric with other nodes and their transitivity. Nodes that are trusted to deliver messages by other nodes are called hub-nodes. This hub-node will have a higher workload than other nodes, which has an impact on its resources because it has to handle many messages from various nodes. In this research, we will use the Energy-Aware PROPHET routing algorithm with Fuzzy Logic. This algorithm is expected to be able to select the right hub-nodes without reducing the workload on the network, as well as increasing the success rate of message delivery with limited resources.

Keywords: Delay Tolerant Network, PROPHET, routing, delivery predictability, fuzzy logic.