

ABSTRAK

Delay Tolerant Network (DTN) adalah arsitektur jaringan yang mengatasi konektivitas terputus-putus, keterlambatan panjang, kecepatan data yang bervariasi, dan tingkat kesalahan tinggi melalui model *store-carry-forward*. Tantangan dalam DTN termasuk keterlambatan pengiriman data dan *node* yang tidak selalu terhubung langsung. Protokol routing P_{Ro}PHET tidak mempertimbangkan sisa energi dan ruang buffer yang tersedia di *node*, sehingga menyebabkan banyak *node* yang mati lebih cepat.

Pada Penelitian ini, memperkenalkan algoritma routing yaitu algoritma *EB-P_{Ro}PHET*, untuk meningkatkan efisiensi energi dalam Jaringan Toleransi Keterlambatan(DTNs).

Algoritma ini mempertimbangkan sisa energi dan ruang buffer yang tersedia di *node* untuk meningkatkan pengiriman pesan dan efisiensi jaringan. Hasil pada simulasi ini menunjukkan bahwa algoritma ini lebih unggul daripada *P_{Ro}PHET* murni dalam hal perpanjangan umur jaringan, pengiriman pesan, dan rasio *overhead*. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dampak parameter-parameter yang berbeda terhadap kinerja algoritma. Selain itu, diusulkan protokol routing *Energy Aware P_{Ro}PHET*(*EA-P_{Ro}PHET*) untuk DTNs yang mempertimbangkan konsumsi energi dari *node*.

Kata kunci = Delay Tolerance Network, P_{Ro}PHET, Energy Aware-P_{Ro}PHET

ABSTRACT

Delay Tolerant Network (DTN) is a network architecture that addresses intermittent connectivity, long delays, variable data rates, and high error rates through a store-carry-forward model. Challenges in DTN include delays in data transmission and nodes that are not always directly connected. The PRoPHET routing protocol does not take into account the remaining energy and buffer space available on the nodes, causing many nodes to die prematurely.

In this research, we introduce a routing algorithm, namely the EB-PRoPHET algorithm, to increase energy efficiency in Delay Tolerant Networks (DTNs).

This algorithm considers the remaining energy and buffer space available on the nodes to improve message delivery and network efficiency. The results on this simulation show that this algorithm is superior to pure PRoPHET in terms of network lifetime extension, message delivery, and overhead ratio. Further research is needed to explore the impact of different parameters on algorithm performance. In addition, an Energy Aware PRoPHET(EA-PRoPHET) routing protocol for DTNs is proposed that considers the energy consumption of the nodes.

Key Word = Delay Tolerance Network, PRoPHET, Energy Aware-PRoPHET