

ABSTRAK

Mobile ad hoc network (MANET) adalah sebuah jaringan wireless yang tidak memerlukan infrastruktur dalam pembentukannya. Pada penelitian ini penulis menguji perbandingan unjuk kerja dari protokol routing proaktif B.A.T.M.A.N. terhadap protokol routing proaktif OLSR dengan menggunakan simulator OMNeT++. Metrik unjuk kerja yang digunakan adalah *packet delivery ratio (PDR)*, *throughput*, *delay*, dan *control messages*. Parameter yang akan digunakan pada setiap pengujian adalah luas yang area tetap dengan jumlah node, kecepatan, dan jumlah koneksi UDP yang bertambah.

Protokol routing proaktif B.A.T.M.A.N. lebih baik pada Skenario Jarang dengan tingkat kerapatan yang rendah. B.A.T.M.A.N. melakukan broadcasting menggunakan *originator messages (OGM)* ke seluruh node kemudian memastikannya dengan *selective flooding* lalu membuat *gateway* dengan melakukan *bidirectional link local* sehingga paket yang terkirim dengan node terbatas dan tingkat kerapatan yang rendah membuat B.A.T.M.A.N. lebih unggul. Protokol routing proaktif OLSR lebih baik pada Skenario Rapat dengan tingkat kerapatan yang tinggi. Semakin banyak node pada OLSR maka akan semakin efektif dalam menggunakan MPR untuk mengurangi *control messages* yang tinggi. B.A.T.M.A.N. sering melakukan *update routing table* untuk mencari jalur terbaik maka *control messages* yang dibutuhkan sangat tinggi sehingga *control messages* pada B.A.T.M.A.N. jauh lebih tinggi daripada OLSR. Jadi protocol routing proaktif B.A.T.M.A.N. tidak cocok atau gagal pada jaringan MANET karena hasil yang perbandingannya tidak begitu jauh dari OLSR.

Kata Kunci : *Mobile Adhoc Network, B.A.T.M.A.N. ,OLSR, simulator, packet delivery ratio throughput, delay dan control messages.*

ABSTRACT

Mobile ad hoc network (MANET) is wireless mobile networks that not require communication infrastructure when delivering packet data. In this thesis we study the performance evaluation of two proactive routing protocol (B.A.T.M.A.N. and OLSR) using OMNeT++ simulator. Performance compared are packet delivery ratio (PDR), throughput, delay, and control messages. We evaluate the two protocols using several different scenarios, and in each scenario we increase the number of node, speed and the number of UDP connections, but at a constant simulation area size.

A proactive routing protocol B.A.T.M.A.N. is better in *Skenario Jarang* with the level of low density. B.A.T.M.A.N. do broadcast using originator messages (OGM) to all the nodes and then confirm it with selective flooding and then create a gateway to perform bidirectional link local so this packets sent by the node is limited and the level of low density makes B.A.T.M.A.N. better than OLSR. OLSR proactive routing protocol is better in *Skenario Rapat* with the level of high density. The more nodes in OLSR will be more effective in using Multipoint Relay (MPR) to reduce the high control messages. B.A.T.M.A.N. oftenly update the routing tables to find the best path, the control messages are required so high that control messages on B.A.T.M.A.N. much higher than OLSR. So the proactive routing protocol B.A.T.M.A.N. not suitable or failed on MANET because the results comparison is not so far from OLSR.

Keywords : *Mobile Adhoc Network, B.A.T.M.A.N. ,OLSR, simulator, packet delivery ratio, throughput, delay and control messages.*