

ABSTRAK

Mobile Ad-Hoc Network (MANET) adalah jaringan *wireless* tanpa infrastruktur yang di dalamnya terdapat *mobile node*. Topologi jaringan ini dapat berubah secara dinamis seiring dengan pergerakan setiap *node*. Setiap *node* dapat bertindak sebagai pengirim, penerima, dan penerus data. Dalam tugas akhir ini akan diuji perbandingan kinerja antara protokol reaktif DSR dan protokol reaktif DYMO menggunakan simulator OMNET++.

Protokol routing DYMO lebih unggul dari segi *throughput*, *delay*, dan *control messages*. DYMO dalam skenario *high mobility* dapat melakukan pencarian jalur yang lebih cepat karena tidak harus melihat *route cache* seperti pada DSR. Kekurangan protokol routing ini adalah pada skenario *low mobility* di mana *throughput* rendah dan *delay* tinggi karena tidak adanya *route cache* sehingga setiap kali terjadi jalur terputus maka harus melakukan RERR kemudian *source node* akan melakukan RREQ lagi.

Protokol routing DSR lebih unggul dari segi *throughput*, dan *delay* dalam skenario *low mobility* karena memiliki *route cache* sehingga pencarian jalur lebih cepat. Pada *low mobility*, *route* yang berada dalam *route cache* masih valid dalam interval tertentu. DSR memiliki kekurangan pada fitur *route cache* karena mengakibatkan *control messages* yang tinggi, seiring dengan semakin tingginya *node mobility* DSR melakukan *route caching* yang agresif.

Kata Kunci : *Mobile Adhoc Network*, *MANET*, *DSR*, *DYMO*, *simulator*, *throughput*, *delay*, *control messages*

ABSTRACT

Mobile Ad-Hoc Network (MANET) is a wireless network that consists of a group of mobile nodes, and is established without any infrastructure support. The network dynamically changes as the nodes mobility increase. Each node might act as sender, recipient, and intermediary node. The author, through the study, would like to compare performance between reactive routing protocol DSR and reactive routing protocol DYMO by means of OMNET++ simulator.

Reactive routing protocol DYMO has advantages over DSR in terms of throughput, delay, and control messages. DYMO in high mobility scenario can find path to the destination node faster, without examining its route cache like DSR does. The main disadvantage of the protocol is in low mobility scenario, in which it suffers from decreased throughput and increased delay. It is caused by the lack of route caching so that every time a broken link is detected, the intermediary nodes send RERR to source node and then the source node sends RREQ message to find another path.

On the other hand, proactive routing protocol DSR is advantageous in terms of its throughput and delay in low mobility scenario. This is because of the route cache feature so that the source node(s) can find path to the destination faster. In low mobility scenario, network routes in the route cache remain valid for certain interval. DSR's performance starts to degrade in high mobility because of increased amount of control messages and aggressive route caching.

Keywords: Mobile Ad-hoc Network, MANET, DSR, DYMO, simulator, throughput, delay, control message