

ABSTRAKSI

Wireless Mesh Network adalah komunikasi nirkabel dan memungkinkan beberapa node bekerja sama untuk mengirim pesan ke tujuan. Topologi mesh meningkatkan kehandalan seluruh jaringan. Investasi yang dibutuhkan pada wireless mesh network tidak sebanyak jaringan selular. *Wireless Mesh Network* adalah solusi teknologi untuk meningkatkan area cakupan, reliability dan mudah untuk diimplementasikan yang memiliki sifat *multi-hop*, *self-reconfigurable*, *self-healing* dan *self organizing*. Kinerja WMN bergantung pada protokol routing yang digunakan. Metrik routing yang digunakan oleh protokol routing menentukan rute mana yang akan digunakan antara sepasang node. Berbagai metrik routing telah dikembangkan untuk meningkatkan *throughput*, *load balancing* dan memilih jalur yang andal di *Wireless Mesh Network*. Beberapa routing metrik cross layer telah dikembangkan untuk meningkatkan kinerja jaringan.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan throughput yang diterima oleh jaringan, dengan mengevaluasi kinerja hasil simulasi routing metric cross layer Expected Forwarded Counter (EFW) dengan menggunakan protokol routing OLSR di 802.11 Wi-Fi Wireless Mesh Network. EFW adalah routing berdasarkan metrik cross-layer untuk mengatasi masalah yang disebabkan oleh *drop packet selfish behavior* pada mesh router. Simulasi dilakukan dengan menggunakan Network Simulator 2.

Routing metrik yang optimal memiliki potensi untuk meningkatkan kinerja wireless mesh network. Untuk peningkatan kinerja yang lebih baik dapat dilakukan dengan merancang routing metrik yang efisien yang dapat mendukung router mesh adaptif dan klien mesh. Hasil simulasi dievaluasi dengan routing metrik modifikasi EFW dengan protokol routing OLSR di Wi-Fi Wireless Mesh Network. Routing metric EFW adalah peningkatan ETX dengan menambahkan perkiraan probabilitas dropping relaying node. Metrik routing yang diusulkan adalah kombinasi metrik EFW dengan routing metrik ETT yang mempertimbangkan ukuran paket dan bandwidth link untuk meningkatkan kinerja routing secara keseluruhan. Dari hasil simulasi, routing metrik modifikasi EFW memiliki kinerja yang lebih baik untuk throughput, PDR, packet loss, dan end to end delay daripada routing metrik etx atau routing metric EFW, bila menggunakan jumlah node yang lebih kecil dan menggunakan skenario data rate yang tinggi.