

ABSTRAK

Mobile Ad Hoc Network atau MANET adalah jaringan wireless yang terdiri dari kumpulan mobile node (mobile station) yang bersifat dinamik dan spontan, dapat diaplikasikan di mana pun tanpa menggunakan jaringan infrastruktur (seluler ataupun PSTN) yang telah ada dan untuk jaringan yang sifatnya temporer. Mobilitas dari node-nodenya dan kecenderungan error pada media wirelessnya menjadi permasalahan yang terjadi pada jaringan mobile ad hoc, permasalahan-permasalahan tersebut dapat meningkatkan jumlah delay, packet loss dan mengurangi throughput. Maka dari itu untuk menganalisis parameter-parameter performansi jaringan tersebut diperlukan algoritma penjadwalan paket.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan penelitian performansi jaringan mobile ad hoc dalam mendukung layanan *triple play* dengan cara menganalisis nilai parameter-parameter QoS seperti *delay*, *Packet Loss*, *throughput*, *fairness index* dan *jitter*. Untuk mengukur parameter-parameter QoS tersebut dilakukan simulasi *scheduling Deficit Round Robin* (DRR) dan *Smoothed Round Robin* (SRR) pada layanan *file transfer* (data), *video streaming* (video) dan VOIP (suara).

Pada penelitian ini didapatkan hasil masing-masing algoritma *scheduling* memberikan performansi yang berbeda-beda dalam hal nilai *throughput*, *packet loss*, *delay* dan *jitter*. Sedangkan untuk *fairness index*, semua algoritma memberikan performansi yang baik karena masih dibawah nilai maksimal FI yaitu. Untuk kecepatan node 5.6 m/s atau setara dengan kecepatan *user* berkendara 20 km/jam, baik DRR maupun SRR memberikan performansi yang buruk untuk layanan video dan suara. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk jaringan *mobile ad hoc* tidak disarankan untuk kecepatan *user* berkendara mengakses *video streaming* dan VOIP. Dari skenario *fairness index*, hasil FI di node 20 untuk semua layanan memberikan nilai hampir mencapai nilai 1, yang artinya kedua algoritma tersebut sudah adil dalam melayani paket terutama pada paket layanan yang sifatnya real time.

Kata kunci: *Mobile Ad Hoc Network* (MANET), *scheduling*, QOS, DRR, SRR