

ABSTRAKSI

Jaringan ad hoc adalah kumpulan dari beberapa mobile host yang membentuk suatu jaringan yang bersifat sementara tanpa ada infrastruktur dan administrasi terpusat dengan karakteristik topologi yang dinamis. Suatu node pada jaringan ad hoc dapat berupa Personal Digital Assistans (PDA) dan laptop dimana sering kali sangat terbatas pada resource seperti kapasitas CPU, memori, daya baterai, dan bandwidth.

Model simulasi jaringan komputer adalah sebuah teknik yang efektif untuk mengevaluasi kinerja protokol jaringan. Komponen utama pada simulasi jaringan adalah model sumber trafik. Pemodelan sumber trafik yang tepat diperlukan untuk mengoptimalkan resource yang sangat terbatas.

Pada tugas akhir ini disimulasikan mekanisme routing pada jaringan wireless ad hoc berbasis 802.11 WLAN dengan menggunakan routing DSR dimana memiliki perbedaan karakteristik seperti mobilitas dan skalabilitas. Fitur utama dari DSR adalah source routing dimana node pengirim mengetahui secara lengkap setiap hop yang dilalui untuk mencapai tujuan. Paket data membawa source route dan diletakkan pada header paket.

Tugas akhir ini juga menganalisa efek dari penggunaan model sumber trafik pada protokol DSR dengan membandingkan tiga macam model sumber trafik yaitu CBR, Exponensial dan Pareto. Pada kebanyakan simulasi routing yang ada, menggunakan model trafik Constant Bit Rate (CBR). Padahal model CBR tidak selalu tepat untuk kebanyakan transaksi pada jaringan ad hoc.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa model sumber trafik mempengaruhi performansi DSR. Performansi DSR untuk masing-masing trafik menurun ketika mobilitas tinggi. Throughput pada protokol routing DSR paling besar jika menggunakan pemodelan sumber trafik CBR, tetapi jelek pada delay dan PDR terutama ketika mobilitas tinggi. Pemodelan trafik Pareto memiliki performansi yang paling baik ketika kondisi jaringan sedang sibuk (kecepatan tinggi dan jumlah node yang besar).