

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi bergerak sangat cepat, baik teknologi yang menggunakan kabel maupun nirkabel. Salah satu tipe jaringan nirkabel yang sedang berkembang adalah VANET (*Vehicular Ad-hoc Network*). VANET merupakan pengembangan dari jaringan MANET (*Mobile Ad-hoc Network*), namun dengan tingkat mobilitas yang tinggi. Jaringan VANET memungkinkan kendaraan-kendaraan di jalan dapat berkomunikasi secara langsung dengan kendaraan lainnya dalam keadaan bergerak dan tanpa menggunakan infrastruktur yang tetap.

Jaringan VANET diharapkan dapat meningkatkan tingkat keamanan berkendara dan mengurangi angka kecelakaan berkendara. Namun, VANET memiliki karakteristik jaringan dimana node-node jaringan tersebut bergerak dengan sangat cepat. Oleh karena itu, dibutuhkan protocol *routing* yang tepat untuk berbagai kondisi agar jaringan VANET yang digunakan dapat berguna secara maksimal.

Tugas Akhir ini bertujuan menganalisis performansi dua protokol berbasis topologi: *Ad-hoc On-demand Distance Vector* (AODV) dan *Fisheye State Routing* (FSR) pada VANET dengan studi kasus skenario jalan raya. Kedua protokol tersebut disimulasikan menggunakan *Network Simulator 2* (NS-2) dengan skenario kecepatan dan kepadatan node. Kedua protokol tersebut dibandingkan dan ditinjau dari parameter *packet delivery ratio*, *throughput*, *end-to-end delay*, dan *routing overhead*.

Dari tugas akhir ini diperoleh hasil bahwa kedua protokol memiliki keunggulan masing-masing. AODV unggul pada parameter *packet delivery ratio* dan *throughput* dengan rata-rata nilai 92.53% dan 7 kbps, sementara FSR 37.08% dan 2.99 kbps. Sementara FSR unggul pada parameter *end-to-end delay* dan *routing overhead* dengan nilai rata-rata 253.48 ms dan 33.89, sementara AODV 475.62 ms dan 91.15.

Kata kunci: VANET, AODV, FSR, NS-2, ONESim