

ABSTRAK

VANET telah mendapat perhatian selama beberapa tahun terakhir karena menyediakan jaringan kendaraan yang lebih nyaman dan untuk meningkatkan keselamatan. VANET juga dinilai sebagai salah satu pendekatan yang menjanjikan untuk suatu sistem transportasi pintar atau Intelligent Transportation System (ITS). DSRC merupakan teknologi nirkabel yang dikembangkan untuk mendukung komunikasi antara kendaraan dan antara kendaraan dengan infrastruktur dalam jaringan yang sangat dinamis. Jarak transmisi yang umum belum dispesifikasi oleh standar tersebut meskipun telah diusulkan jarak transmisi mencapai sehingga satu kilometer. Belum ada penelitian komprehensif mengenai kinerja protokol MAC IEEE 802.11p dengan mempertimbangkan perubahan densitas trafik dan jarak transmisi, terutama pada komunikasi V2V dimana node dalam jaringannya sangat mobile. Penelitian terhadap kinerja jaringan dalam kondisi mobilitas tinggi sangat penting untuk memahami konektivitas antar kendaraan dalam hal penyebaran data. Sebab dari itu, penelitian ini akan melihat kinerja dari suatu jaringan vehicular dalam mobilitas tinggi dengan perubahan terhadap jarak transmisi, densitas kendaraan, dan kecepatan kendaraan.

Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai pengaruh jarak transmisi dengan perbedaan kecepatan dan kepadatan node tertentu pada jaringan spesifikasi VANET di skenario jalan tol. Jaringan VANET yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan protokol routing DSR.

Dapat disimpulkan bahwa jarak transmisi dapat berpengaruh terhadap QoS. Semakin tinggi jarak transmisi yang digunakan maka nilai QoS akan cenderung membaik. Hasil QoS pada perbedaan densitas dan kecepatan node cenderung stabil terutama pada jarak transmisi yang tinggi (diatas 500 meter). Sifat DSR sebagai protokol routing *on-demand* memungkinkan DSR memiliki performa yang baik meskipun dalam kondisi mobilitas tinggi dengan node-node yang bergerak secara terus menerus.

Kata Kunci: VANET, Jarak Transmisi, DSR, QoS, Kecepatan dan Kepadatan Node