

ABSTRAK

Dewasa ini perkembangan teknologi yang sangat pesat mengakibatkan banyak hal dapat terjadi di dunia telekomunikasi, begitu juga dalam jaringan untuk kendaraan bergerak. Sudah makin marak kendaraan bergerak yang berlalu lalang di seluruh jalan. Teknologi telah berkembang sehingga seluruh jaringan berbasis ip, oleh karena itu dihasilkan sebuah jaringan yang dapat melakukan komunikasi antar kendaraan di jalanan. Jaringan ini mampu menghindari dan mengurangi angka kecelakaan yang masih sering terjadi. Kinerja sebuah jaringan sangat dipengaruhi oleh bentuk topologi dari jaringan tersebut. Dalam *Vehicular Ad-hoc Network* (VANET), topologi adalah model mobilitas kendaraan yang menyusun VANET. Kendaraan tersebut memerlukan jarak transmisi tertentu untuk saling berkomunikasi.

Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai pengaruh jarak transmisi dengan perbedaan kecepatan dan kepadatan *node* tertentu terhadap performa *Quality of Service* (QoS) pada VANET di skenario jalan tol pasteur dengan panjang jalan tol 4km. Terdapat *routing protocol* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu OLSR.

Perancangan sistem simulasi terbagi menjadi dua subsistem yaitu subsistem mobilitas dan subsistem jaringan. Perancangan subsistem mobilitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ONESimulator. Sedangkan perancangan subsistem jaringan menggunakan perangkat lunak Network Simulator 2 (NS2). Kepadatan dan kecepatan *node* dibentuk sedemikian rupa sehingga dapat menggambarkan model mobilitas. Pada akhirnya, VANET akan diamati bagaimana kualitas jaringan yang dihasilkan. Performa yang dievaluasi antara lain: *average end to end delay*, *throughput*, dan *packet delivery ratio*.

Dapat disimpulkan bahwa pengaruh jarak transmisi pada jaringan dengan menggunakan protokol *routing* protocol OLSR VANET memberikan performansi yang berbeda. Jarak transmisi yang digunakan mempengaruhi performansi jaringan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa performansi protokol *routing* OLSR VANET yang lebih baik dan cenderung stabil pada *average end to end delay*, *throughput*, dan *packet delivery ratio* untuk jarak transmisi di atas 700 m.

Kata kunci: Kecepatan *Node*, Kepadatan *Node*, NS-2, OLSR, ONESimulator, Jarak Transmisi, *Quality of Service*, VANET