

ABSTRAK

Teknologi telekomunikasi telah berkembang dengan sangat cepat untuk memudahkan kegiatan manusia dalam berbagai aspek. Sehingga diperlukan suatu jenis atau tipe jaringan khusus yang mampu melibatkan banyak orang atau peralatan komunikasi tanpa ketergantungan terhadap suatu infrastruktur. VANET (*Vehicular Ad-hoc Network*) merupakan pengembangan dari komunikasi mobile ad hoc network (MANET) dengan tingkat mobilitas yang tinggi. Teknologi vanet ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan pengemudi saat berkendara di jalan raya antara lain adanya *map location, traffic information sharing driving assistance* dan akses internet pada kendaraan. Namun, VANET memiliki karakteristik jaringan yang cepat berubah karena pergerakan *node* yang cepat. Oleh karena itu, dibutuhkan protokol *routing* yang tepat untuk meningkatkan daya guna dari VANET sendiri.

Tugas Akhir ini akan menganalisa performansi AOMDV dan AODV dengan lingkungan VANET menggunakan skenario jalan raya bebas hambatan (*highway*). Di lingkungan tersebut akan diuji pengaruh jumlah node dan perubahan kecepatan node. Simulasi ini dilakukan dengan menggunakan NS-2 dilengkapi dengan SUMO (mobility generator) dan MOVE (script generator). Performansi dilihat berdasarkan *packet delivery ratio, end to end delay, normalized routing load, dan packet loss*.

Dari hasil simulasi diperoleh bahwa dalam lingkungan VANET, secara keseluruhan AODV masih lebih unggul dari AOMDV dilihat dari rata-rata *packet delivery ratio, normalized routing overhead, end to end delay* dan *packet loss ratio* yakni 95.668 %, 95.995, 52.982ms dan 4.318 %. Protokol routing *single path* AODV lebih baik dari protokol routing *multipath* AOMDV karena untuk lingkungan *highway*; jalan yang relatif lurus dan simpangan yang minim menunjukkan bahwa penerapan protokol routing *multipath* tidak terlalu dibutuhkan untuk kondisi ini. Di jalan bebas hambatan rata-rata node bergerak konstan sehingga sesungguhnya topologi jaringan tidak mengalami banyak perubahan, karena itu protokol routing *multipath* untuk skenario *highway* khususnya dapat dikatakan berlebihan.

Kata kunci: VANET, AOMDV, AODV, NS-2, SUMO, MOVE