

SARI

Vehicle Ad Hoc Network (VANET) merupakan perkembangan dari *Mobile Ad hoc Network* (MANET) yang membangun *ad hoc network* antara kendaraan dengan kendaraan atau *Vehicle to Vehicle* (V2V), kendaraan dengan lingkungan sekitar atau *Vehicle to Roadside* (V2R), kendaraan dengan infrastruktur atau *Vehicle to Infrastructure* (V2I) dan *hybrid model* sebagaimana kendaraan bertindak sebagai node dalam jaringan. Penelitian ini melakukan analisis perbandingan kinerja *routing protocol* OLSR dan AODV pada lingkungan VANET. Skenario yang digunakan yaitu penambahan jumlah node dan peningkatan kecepatan node dengan mengukur parameter *Quality of Service* (QoS), seperti *Throughput*, *Packet Loss Rate*, *Packet Delivery Ratio*, *Delay* dan *Jitter*.

Skenario penambahan jumlah node, menggunakan node berjumlah 30, 50 dan 80 dengan luas area 1 km² yang ditempatkan secara *random* dengan kecepatan antara 0 m/s - 20 m/s. Hasil yang didapatkan nilai rata-rata parameter QoS untuk *protocol* OLSR adalah *Throughput* 1951,21 Kbps, *Packet Delivery Ratio* 38,36 %, *Packet Loss Ratio* 61,63 %, *Delay* 898,85 milisecond dan *Jitter* 424631375 nanosecond. Untuk *protocol* AODV hasil yang didapatkan nilai rata-rata parameter QoS adalah *Throughput* 1562,80 Kbps, *Packet Delivery Ratio* 20,19 %, *Packet Loss Ratio* 79,77 %, *Delay* 1145,23 milisecond dan *Jitter* 366570250 nanosecond. Sedangkan skenario peningkatan kecepatan node, menggunakan node berjumlah 35 dengan luas area 1 km² secara *random* untuk semua kecepatan dengan kecepatan 10 m/s, 15 m/s dan 20 m/s. Hasil yang didapatkan nilai rata-rata parameter QoS untuk *protocol* OLSR adalah *Throughput* 2348,15 Kbps, *Packet Delivery Ratio* 41,58 %, *Packet Loss Ratio* 58,41 %, *Delay* 257,02 milisecond dan *Jitter* 295229750 nanosecond. Untuk *protocol* AODV hasil yang didapatkan nilai rata-rata parameter QoS adalah *Throughput* 2347,30 Kbps, *Packet Delivery Ratio* 29,58 %, *Packet Loss Ratio* 70,41 %, *Delay* 774,25 milisecond dan *Jitter* 366570250 nanosecond.

Berdasarkan hasil analisa yang telah didapatkan, diketahui bahwa *routing protocol* OLSR lebih baik dari AODV pada skenario penambahan jumlah node dan peningkatan kecepatan node berdasarkan pada hasil analisis parameter QoS nilai *Throughput*, *Packet Delivery Ratio*, *Packet Loss Ratio*, *Delay* dan *Jitter*. Diketahui bahwa *routing protocol* OLSR dapat digunakan pada tingkat kepadatan jaringan menengah dan kecepatan sedang. Sedangkan pada *routing protocol* AODV dapat digunakan pada tingkat kepadatan berskala kecil dan dengan kecepatan rendah.

Kata kunci: VANET, OLSR, AODV, *routing protocol*, NS-3.