

ABSTRAK

Vehicle Ad-Hoc Network (VANET) merupakan pengembangan dari *Mobile Ad-Hoc Network* (MANET) yang memungkinkan komunikasi *Inter Vehicle Communication* (IVC) dan atau *Roadside-to-Vehicle* (RVC). Karakteristik dasar VANET yaitu mobilitas *node* tinggi sehingga menyebabkan perubahan yang cepat pada topologi jaringan. Hal ini disebabkan karena topologi jaringan VANET sering berubah, mencari dan mempertahankan rute adalah hal terpenting pada VANET. Dengan demikian, perlu dipilih protokol *routing* yang dinilai cocok dan baik sehingga pengiriman data dapat berlangsung secara maksimal.

Pada tugas akhir ini menganalisa beberapa protokol *routing* berbasis posisi yang performansinya paling baik diterapkan pada jaringan VANET yaitu *Greedy Perimeter Stateless Routing* (GPSR) dan *Location Aided Routing* (LAR) yang disimulasikan sebuah jaringan VANET yang berada pada kondisi lingkungan *urban* yaitu pada jalan Perempatan Buah Batu dan Soekarno Hatta Bandung dengan skenario perubahan jumlah *node* dan perubahan kecepatan *node*. Simulasi ini menggunakan *Network Simulator* versi 2.33 (NS-2.33), *mobility generator* yaitu *Simulation of Urban Mobility* (SUMO), dan sebagai *script generator*-nya menggunakan MOVE.

Dari hasil simulasi diperoleh bahwa dalam lingkungan perkotaan, protokol *routing* GPSR lebih baik dibandingkan LAR. Protokol *routing* GPSR memiliki nilai performansi yang lebih baik pada parameter yang digunakan yaitu *packet delivery ratio*, *routing overhead*, *normalized routing load*, *end to end delay*, dan *average throughput* dengan nilai rata-rata 89.30;91.81%, 3.31;2.37, 3.42;2.33, 4.92;6.47ms, dan 472.04;485.22kbps sedangkan pada LAR memiliki nilai rata-rata 76.93;76.62%, 1.48;1.17, 2.21;1.37, 128.3;118.75ms, dan 408,28;408,27 kbps. Hal tersebut menunjukkan bahwa protokol *routing* GPSR lebih unggul digunakan pada kondisi lingkungan perkotaan.

Kata kunci : VANET, NS-2, SUMO, GPSR, LAR