

## Abstrak

Komunikasi *vehicle to vehicle* (V2V) merupakan jenis komunikasi yang berperan untuk menciptakan keamanan tinggi dan kenyamanan bagi pengemudi dan penumpang. Salah satu penerapan komunikasi V2V adalah pada kendaraan, atau dikenal dengan nama VANet (*Vehicular Ad-hoc Network*). VANet merupakan jaringan yang berfungsi melakukan pertukaran informasi maupun pencarian jalur. Akibat dari kepadatan dan kecepatan node akan mempengaruhi performansi jaringan. Posisi dari node berfungsi mengetahui informasi posisi kendaraan itu sendiri maupun kendaraan tetangga sehingga dapat menyesuaikan dengan kondisi kendaraan yang selalu bergerak.

Tugas Akhir ini bertujuan menganalisis performansi dua *routing protocol* berbasis posisi : *Greedy Perimeter Stateless Routing* (GPSR) dan *Border-Node Based Most Forward within Radius Routing Protocol* (B-MFR) pada VANet dengan studi kasus skenario jalan raya yang memiliki persimpangan. Kedua *routing protocol* disimulasikan menggunakan NS2 dengan skenario kepadatan node dan kecepatan node.

Evaluasi kinerja dari *routing protocol* GPSR dan B-MFR ditinjau dari parameter : *throughput*, *packet delivery ratio*, *packet loss rate*, *routing overhead* dan *convergence time*. Hasil simulasi ini kemudian dianalisis dan dihasilkan bahwa B-MFR lebih baik untuk kondisi jaringan yang tingkat mobilitasnya tinggi dan jumlah nodenya banyak. Pada skenario pengaruh kepadatan node untuk jumlah node 50 didapatkan bahwa nilai *packet delivery ratio* B-MFR 96,45 % sedangkan *packet delivery ratio* GPSR 71,62 %. Skenario pengaruh kecepatan node untuk jumlah node 30, kecepatan 24 m/s didapatkan bahwa nilai *packet delivery ratio* B-MFR 76,46 % sedangkan *packet delivery ratio* GPSR sebesar 74,60 %.

**Kata Kunci** : VANet, *Routing Protocol* berbasis posisi, GPSR, B-MFR, V2V, *packet delivery ratio*.