

## ABSTRAK

Komunikasi antar kendaraan berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan dan keamanan untuk pengemudi dan penumpang. Kemajuan teknologi menawarkan konsep untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan dalam berkendara yaitu *Vehicular Ad Hoc Network* (VANET). VANET merupakan teknologi yang mengintegrasikan kemampuan generasi baru *wireless* pada kendaraan. Pada VANET topologi jaringan yang selalu berubah serta dalam menemukan dan mempertahankan rute merupakan tantangan di dalamnya. Untuk memfasilitasi komunikasi dalam jaringan diperlukan protokol *routing*, protokol *routing* digunakan untuk menemukan rute antar *node* untuk saling mengirim pesan. *Routing* bertanggungjawab dalam memilih dan mempertahankan rute, serta meneruskan paket sepanjang rute yang telah dipilih. Karena VANET memiliki topologi jaringan yang selalu berubah serta menemukan dan mempertahankan rute merupakan tantangan, maka *position-based routing protocols* lebih cocok diterapkan seperti GSR, A-STAR, GPSR, GPCR dan sebagainya daripada protokol *routing* lainnya. Pada Tugas Akhir ini telah dibahas mengenai protokol *routing* GSR sebagai protokol *routing* yang telah diimplementasikan pada VANET.

*Geographic Source Routing* (GSR) mendukung mobilitas *node* yang tinggi serta berbasis posisi geografis dan mendukung penggunaan map, dalam pencarian rute dari *node* sumber ke *node* tujuan GSR menggunakan *Reactive Location Service* (RLS). *Average end to end delay* diperlukan untuk mengetahui seberapa cepat waktu yang diperlukan untuk mengirim data dari *node* sumber ke *node* tujuan karena topologi pada VANET yang selalu berubah.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa semakin besar jumlah kepadatan *node* maka *average end to end delay* semakin kecil. Semakin bertambah kecepatan *node* maka *average end to end delay* semakin besar.

Kata kunci : VANET, GSR, *Average End to End Delay*.