

ABSTRAK

Teknologi komunikasi dan informasi mengalami perkembangan yang cukup signifikan salah satunya ialah pada bidang transportasi. ITS (*Intelligent Transportation System*) merupakan teknologi transportasi yang telah dikembangkan. Teknologi tersebut diharapkan dapat memberikan tingkat kenyamanan dan keselamatan saat berlalu lintas. Dengan semakin berkembangnya teknologi, maka muncul sebuah jaringan komunikasi VANET (*Vehicular Ad-Hoc Network*) sebagai pengembangan dari teknologi ITS yang telah ada. VANET memiliki 2 tipe komunikasi yaitu V2V (*Vehicular-to-Vehicular*) dan V2I (*Vehicular-to-Infrastructure*). Dalam tugas akhir ini membahas mengenai penerapan jaringan VANET pada proses komunikasi antar kendaraan dengan studi kasus proses *overtaking*. Dalam prototipe *overtaking* ini memanfaatkan data kecepatan yang terdapat pada OBD-II dan juga data jarak terdekat mobil yang berasal dari sensor laser (LiDAR).

Komunikasi antar kendaraan dilakukan melalui pengiriman data atau *request* berdasarkan dari ID tiap node yang telah diketahui sebelumnya. *Request* dikirim secara *broadcast* ke node yang terkait. Sistem yang digunakan dalam proses komunikasi data pada saat *overtaking* mengadopsi dari cara kerja komunikasi pada protokol UDP. Dimana tiap node dapat bekerja sebagai *client* maupun *server*. Sistem komunikasi data ini digunakan pada saat proses *overtaking* berlangsung, dimana data dianalisis dan dicocokkan sesuai dengan *rules* atau aturan yang ada. Pada tugas akhir ini perangkat yang digunakan pada saat pengiriman data ialah nRF24L01+.

Kata Kunci : ITS, VANET, V2V, V2I, OBD-II, LiDAR, ID, *request*, UDP, nRF24L01+.