

Evaluasi kinerja operasi multi channel untuk aplikasi safety dan non safety pada vehicular Ad Hoc Network IEEE 802.11p/1609.4 =  
Performance evaluation of multi channel operation for safety and non safety application on vehicular Ad Hoc Network IEEE 802.11p/1609.4

Muh. Ahyar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348638&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Vehicular Ad Hoc Network (VANET) dibangun berdasarkan standar yang dibuat oleh Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) yang diatur pada standar IEEE 802.11p/1609.4. Jaringan antar kendaraan dirancang untuk memberikan keamanan dan keselamatan pada kendaraan melalui aplikasi safety. VANET juga memungkinkan terjadinya pertukaran pesan nirkabel antar kendaraan atau dengan infrastruktur yang berada di jalan yang diperuntukkan untuk aplikasi non safety. Operasi multi channel digunakan untuk mendukung aplikasi safety dan non safety, sehingga dapat berjalan pada kanal yang berbeda dengan prinsip perpindahan channel secara periodik. Pada tesis ini dilakukan evaluasi performa operasi multi channel untuk aplikasi safety dan non-safety pada jaringan vehicular ad hoc network. Penelitian dilakukan dengan membangun simulasi menggunakan aplikasi Network Simulator (NS-2) versi 2.34. Pada NS-2.34 yang diinstall ditambahkan dengan modul WAVE1609 Tool yang dikembangkan oleh Ali J. Ghandour. Hasil output akhir pada NS-2 akan divisualisasikan berupa tabel dan grafik yang kemudian akan dianalisa lebih lanjut menggunakan metrik pengukuran packet delivery ratio, throughput, delay, jitter, dan frame loss dengan menggunakan script AWK beserta beberapa tambahan modifikasinya. Dari hasil serangkaian simulasi mengindikasikan bahwa operasi multi channel dapat memberikan kinerja QoS yang lebih baik dibanding single channel. Penggunaan skema multi channel dapat mengurangi tingkat contention antar aplikasi safety dan non safety sehingga berdampak pula berkurangnya jumlah packet loss sebesar 47% dibanding single channel.

---

**ABSTRACT**

Vehicular Ad Hoc Network (VANET) is built based on the standard made by the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) regulated by IEEE 802.11p/1609.4. between vehicle or infrastructure on the road assigned for non safety application. Multi channel operation is used to support the safety and non safety application, so it can run on different channels with periodic channel switching. The objectives of this study were to evaluate the multi channel operation performance for safety and non safety application on vehicular ad hoc network. The research methods is by building the simulation using Network Simulator (NS-2) version 2.34 with the addition of non safety application module of WAVE1609 Tool. The result of this simulation indicates that multi channel operation can provide better QoS performance than single channel. The use of multi channel scheme can reduce the level of contention between safety and non safety applications that impact the amount of packet loss is reduced by 47% than single channel.