

ABSTRAK

Vehicular Ad-Hoc Network (VANET) merupakan sebuah jaringan *wireless routing* yang menggunakan sistem berbasis *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). Perbedaan VANET dengan MANET adalah adanya peraturan lalu lintas yang mengatur pergerakan *mobile node* pada jaringan VANET sehingga pergerakannya ditentukan dengan pola tertentu, tidak seperti MANET yang pergerakannya bisa *random* tanpa ada batasan. VANET juga memiliki topologi jaringan yang lebih kompleks dan dinamis karena banyaknya rute berbeda yang bisa dilalui pengendara dengan kecepatan dan perilaku yang berbeda pula. Dengan demikian perlu dipilih *protocol routing* yang dinilai cocok dan efisien sehingga pengiriman data dapat berlangsung secara maksimal.

Tugas akhir ini menganalisis perbandingan kinerja protokol *routing Ad Hoc On demand Multipath Distance Vector* (AOMDV) dan *Zone Routing Protocol* (ZRP) dalam dua lingkungan simulasi yang berbeda, yakni *urban* (perkotaan) dan *highway* (jalan tol) dengan skenario perubahan kecepatan *node* dan perubahan jumlah *node*. Simulasi ini dilakukan dengan menggunakan NS-2.34 dan *traffic simulator* SUMO 0.12.3. Adapun metrik performansi yang diukur adalah *Average End-to-end delay*, *Normalized Routing Load*, *Average throughput*, *Packet Delivery Ratio* (PDR), dan *Routing Overhead*.

Dari hasil simulasi diperoleh bahwa kinerja protokol *routing* AOMDV lebih baik daripada ZRP pada kedua lingkungan simulasi yang diujikan. AOMDV memiliki performansi lebih baik dalam setiap parameter yang diujikan terutama pada parameter *routing overhead* dan *normalized routing load* dengan rata-rata nilai masing-masing yaitu, 2,0068 dan 2,353. Selain itu berdasar dari hasil simulasi didapat bahwa AOMDV performansinya lebih baik saat diterapkan pada lingkungan *urban* daripada lingkungan *highway*.

Kata kunci : VANET, NS-2,AOMDV,ZRP, SUMO