

ABSTRAK

Salah satu permasalahan sistem komunikasi pada kendaraan adalah mobilitas node yang tinggi sehingga menyebabkan topologi jaringan berubah-ubah dengan cepat. Dalam kasus ini membutuhkan DTN, Delay Tolerant Network (DTN) merupakan arsitektur yang cocok untuk jaringan yang menantang atau *challenged*. DTN mengadaptasi konsep Store-Carry-Forward yang dapat meningkatkan performansi jaringan mobile wireless. Pada DTN tidak ada end-to-end path antara sumber dan tujuan, serta hubungan antar node bersifat sementara. Temporal link digunakan untuk pertukaran informasi antara sumber dengan tujuan agar pesan ke penerima dapat sampai.

Pada penelitian sebelumnya [4][5][12] menganalisis performansi RAPID dengan hanya memperhatikan nilai nilai dari aspek performansi seperti *delivery probability*, *average buffer time*, kecepatan node, dll. Namun belum ada yang memperhatikan ketika nilai *expected delay* pada routing tersebut mengalami perubahan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan nilai *expected delay* pada routing RAPID.

Algoritma routing yang digunakan untuk menganalisis performansi DTN berbasis kendaraan ini adalah RAPID. Pada pengerjaan tugas akhir ini software yang digunakan adalah OpenJUMP dan ONE Simulator. OpenJUMP di sini digunakan untuk pengolahan peta lokasi yang akan dimodelkan saat simulasi, sedangkan ONESim untuk mensimulasikan jaringan sesuai dengan peta lokasi yang sudah ditentukan. Tujuan dari penelitian ini adalah dapat merancang dan mensimulasikan DTN pada daerah yang telah ditentukan serta dapat menganalisis performansi algoritma routing DTN berdasarkan parameter *overhead ratio*, *average latency*, *delivery probability*, *average buffer time*, dan *energy consumption*.

Hasil penelitian protokol RAPID, bahwa variable *expected delay* dapat meningkatkan performansi di jaringan karena pada nilai *delivery probability* mengalami peningkatan. Namun pada *energy consumption* terjadi kenaikan karena perubahan nilai *expected delay* yang semakin tinggi.

Kata Kunci : DTN, RAPID, ONESim, OpenJUMP