

ABSTRAK

Jika dibandingkan dengan teknologi 4G LTE saat ini, generasi *wireless communication* selanjutnya diharuskan dapat menampung kapasitas pelayanan yang lebih luas dengan berbagai persyaratan QoS yang berbeda. Kebutuhan akan *low latency*, *throughput* yang besar, kapasitas pengguna yang besar per km², kemampuan *mobility* yang tinggi mengharuskan hadirnya teknologi terbaru yang mampu mendukung kebutuhan tersebut. Mengembangkan teknologi yang sudah diterapkan pada 4G LTE, 5G akan fokus pada pengembangan *Internet of Things* yang nantinya akan dapat mendukung proses komunikasi *Device-to-Device* ataupun *Machine-to-Machine*.

Teknologi penerapan 5G yang sedang umum dikembangkan saat ini adalah untuk komunikasi antara kendaraan dengan benda seperti kendaraan lain, kendaraan dengan infrastruktur ataupun kendaraan dengan masyarakat yang berlalu lalang pada jarak komunikasi kendaraan tersebut. Namun, beberapa kendala masih ditemui dalam proses penerapan teknologi 5G, seperti adanya beberapa parameter yang belum memenuhi syarat, karena keterbatasan infrastruktur.

Berdasarkan kondisi tersebut, pada Tugas Akhir ini dilakukan penelitian parameter yang berkaitan dengan proses komunikasi antar Kendaraan, yaitu *throughput*, *reliability* dan *delay*. Proses analisis menggunakan kecepatan konstan yaitu 20km/jam. Dari ketiga scenario yang telah diuji coba tersebut, dapat ditemukan bahwa scenario 1 memenuhi standar 5G yang direncanakan yaitu nilai *throughput* mendekati 2 Gbps, nilai *reliability* mendekati 99% dan *delay* di bawah 1 ms.

Kata Kunci : V2V, *throughput*, *reliability*, *delay*