

ABSTRAK

Pengguna kendaraan bermotor khususnya yang beroda empat yang sering melalui jalan tol rute Jakarta-Cikampek mungkin seringkali mengalami kesulitan untuk terhubung ke layanan jaringan operator selular mereka yang kemungkinan diakibatkan oleh padatnya pengguna serta pengaruh dari kondisi kawasan yang tergolong sebagai kawasan *open space*. Seiring dengan meningkatnya pengguna yang melalui jalur tol Cikampek, maka diadakanlah pembangunan jalan layang pada rute Jakarta-Cikampek sebagai bentuk antisipasi kemacetan lalu lintas. Dengan kondisi tersebut maka jumlah perangkat yang membutuhkan layanan jaringan pada daerah tersebutpun akan semakin meningkat. Maka dari itu, dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan perencanaan jaringan di jalan layang tol Jakarta-Cikampek.

Untuk melakukan perancangan jaringan pada Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan melakukan *Capacity planning* dan *Coverage planning*. Data untuk perencanaan diperoleh dari data pengguna jalur Tol Cikampek serta data penduduk daerah sekitar jalur jalan layang tol Cikampek. Kemudian, dari data yang diperoleh digunakan untuk perhitungan *coverage* serta *capacity planning* untuk jalan layang yang sedang dibangun.

Dari perancangan ini, dapat diketahui *site* yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan layanan pengguna pada jalur tol Cikampek *elevated* dibutuhkan 8 *site*. Dengan simulasi menggunakan Atoll dapat diketahui kualitas sinyal dari hasil perancangan pada kawasan Cikampek *elevated* dengan SINR rata-rata sebesar 8,23 dB, *throughput* rata-rata 31.99 Mbps, dan persentasi BLER sebesar 0,01%.

Kata Kunci : *Capacity Planning, Coverage Planning, Cikampek Elevated*