

ABSTRAK

Jalan tol Jakarta-Cikampek merupakan jalan tol yang baru saja diresmikan di Indonesia pada 12 Desember 2019. Jalan tol tersebut merupakan salah satu akses cepat dari Jakarta menuju Bandung maupun sebaliknya. Pada saat ini, jalan tol tersebut mengalami kepadatan pengguna jalan yang tentu saja sangat berpengaruh pada kualitas layanan data di sepanjang jalan tol. Hampir seluruh aktivitas manusia sangat membutuhkan kualitas layanan data yang baik, hal ini tentu saja membuat ketidaknyamanan pengguna yang merasakan kesulitan dalam berkomunikasi ataupun beraktivitas.

Tugas Akhir ini melakukan usulan perbaikan layanan *streaming video* pada jaringan *Long Term Evolution (LTE)*. Hasil *drive test* yang dilakukan di sepanjang jalur tol menggunakan *software* terdapat pelemahan sinyal yang berada di ambang batas KPI. Data-data yang telah didapatkan melalui *drive test* digunakan untuk perhitungan *capacity planning* dan *coverage planning*. Kemudian dilakukan analisis terhadap data-data tersebut dengan beberapa parameter yaitu *Reference Signal Received Power (RSRP)*, *throughput*, *Signal to Interference plus Noise Ratio (SINR)*, *BLER (Block Error Ratio)* dan *User Not Connected*. Usulan yang diberikan untuk memperbaiki layanan *streaming video* adalah *physical tuning* dan *carrier aggregation*.

Dari hasil analisis, didapatkan nilai rata-rata RSRP sebesar -92,46 dBm yang mengalami peningkatan menjadi -75,99 dBm setelah dilakukan perbaikan. Nilai rata-rata SINR yang didapatkan sebesar 7,84 dB setelah dilakukan perbaikan mengalami peningkatan menjadi 8,77 dB. Sedangkan untuk nilai throughput mengalami peningkatan dari 26,88 Kbps menjadi 31,459 Kbps, dan nilai BLER 0,02%. Serta jumlah *user not connected* yang didapatkan dari jaringan eksisting sebesar 203 *user*, mengalami peningkatan setelah dilakukan perbaikan jaringan menjadi 2 *user*.

Kata Kunci : *Streaming Video, capacity planning, coverage planning, RSRP, SINR, Throughput, user not connected, BLER* dan Tol Layang Japek.