

ABSTRAK

Pertumbuhan pengguna layanan data jaringan seluler berkembang pesat yang mengakibatkan beban trafik semakin meningkat. Agar beban trafik tetap stabil dan performansi kapasitas jaringan meningkat, dapat menggunakan teknik *traffic offload / data offload*. *Traffic offload / data offload* adalah penggunaan teknologi jaringan yang saling melengkapi untuk memberikan akses data bagi pelanggan selular.

Pada penelitian ini dilakukan analisis dan simulasi *traffic offload data* dari jaringan LTE ke jaringan WLAN 802.11n dengan menggunakan tiga skenario. Skenario 1 yaitu pemodelan sel jaringan WLAN 802.11n berada didalam lingkup sel jaringan LTE, skenario 2 yaitu pemodelan sel jaringan WLAN 802.11n beririsan dengan lingkup sel jaringan LTE, dan skenario 3 yaitu pemodelan sel jaringan WLAN 802.11n berada diluar lingkup sel jaringan LTE. Analisis dilakukan dengan mengamati parameter *Received Signal Strength* (RSRP dan RSL), *LTE user*, *Offload user*, *Drop user*, *Cell Capacity*, dan *Throughput*.

Hasil penelitian skenario 1 diperoleh jumlah *user* LTE sebanyak 613 *user*, *user offload* sebanyak 18 *user*, *user Wi-Fi* sebanyak 18 *user*, dan *user drop* sebanyak 104 *user* dari total 735 *users*. Dengan *average capacity per user LTE* meningkat sebesar 6.38% (0.113425 Mbps) dan *LTE system capacity* meningkat sebesar 3.34% (69.52943Mbps). Hasil penelitian skenario 2 diperoleh jumlah *user* LTE sebanyak 620 *user*, *user offload* sebanyak 11 *user*, *user Wi-Fi* sebanyak 19 *user*, dan *user drop* mengalami penurunan sebanyak 8 *user* menjadi 96 *user* dari total 735 *users*. Dengan *average capacity per user LTE* meningkat sebesar 3.8% (0.110679 Mbps) dan *LTE system capacity* meningkat sebesar 1.99% (68.6208 Mbps). Hasil penelitian skenario 3 diperoleh jumlah *user* LTE sebanyak 631 *user*, *user offload* sebanyak 0 *user*, *user Wi-Fi* sebanyak 13 *user*, dan *user drop* mengalami penurunan sebanyak 13 *user* menjadi 91 *user* dari total 735 *users*. Dengan *average capacity per user LTE* tidak mengalami peningkatan (0.106622 Mbps) dan *LTE system capacity* tidak mengalami peningkatan (67.2786 Mbps) dengan maksimum *offload user* untuk skenario 1, 2, dan 3 sebanyak 27 *user*.

Kata kunci: 4G(LTE), WLAN 802.11n, *Traffic Offload*, *Data Offload*.