

ABSTRAK

Perkembangan teknologi seluler ber-evolusi mulai dari 1G hingga 4G, dan akan semakin berkembang di karenakan kebutuhan pengguna yang semakin meningkat. Meskipun perkembangan teknologi seluler ini sudah mencapai 4G dengan kecepatan internet yang cukup baik, tetapi penerapannya masih belum maksimal di beberapa daerah. Hal ini karena mempertimbangkan kondisi suatu daerah seperti keramaian penduduk maupun tingkat pemanfaatan jaringan di daerah tersebut. Seperti pada daerah Pontianak, Kalimantan Barat jaringan 3G masih banyak digunakan oleh masyarakat untuk mengakses layanan data seperti *internet*. Dengan begitu, jaringan 3G membutuhkan kapasitas user yang dapat meng-*handle* user yang masuk agar dapat menerima *service* (internet) yang baik.

Pada tugas akhir ini penulis melakukan analisa performansi jaringan 3G dengan penambahan *proccessing set* pada *hardware Node B* untuk meningkatkan kapasitas user pada site JL_YOS_SUDARSO_KM yang merupakan daerah suburban dimana daerah tempat atau area para masyarakat tinggal yang letaknya tidak jauh dari pusat kota. Secara data site terletak pada Jalan. Young Panah Hijau Lingkungan. IV Kelurahan. Labuhan Deli Kecamatan. Medan Marelan Kabupaten. Deli Serdang, Sumatera Utara. Parameter yang akan dilihat adalah KPI *accessibility, retainability, integrity, license user processing set, utilization, users, payload* dan *throughput* yang hasilnya nanti akan dibandingkan dengan sebelum dan setelah di lakukan optimasi.

Accessibility mengalami peningkatan pada tanggal 28 November 2017. Dimana untuk HSDPA mengalami peningkatan 0.39 % dan HSUPA mengalami peningkatan 0.45 %. *Retainability* mengalami peningkatan pada tanggal 28 November 2017. Dimana untuk HSDPA mengalami peningkatan 0.94 % dan HSUPA mengalami peningkatan 0.84 %. *Integrity Soft Hand Over* mengalami peningkatan pada tanggal 28 November 2017 sebesar 0.58 %. *User License* mengalami peningkatan *proccessing set*, dimana HSDPA *proccessing set* sebelumnya 7 menjadi 10 dan HSUPA *proccessing set* sebelumnya 10 menjadi 12. Masing masing peningkatannya HSDPA 3 *Proccessing Set* dan HSUPA 2 *Proccessing Set*. *Utilization* mengalami penurunan utilisasi, yang artinya semakin banyak kapasitas user. Dimana HSPA *Utilization* signifikan turun pada tanggal 28 November 2017. Dimana untuk HSDPA mengalami peningkatan 14 % dan HSUPA mengalami peningkatan 16 %. *Users* mengalami peningkatan, dimana signifikan naik pada tanggal 23 November 2017. Diimana untuk HSDPA mengalami peningkatan 8 user dan HSUPA mengalami peningkatan 14 user. *Payload* mengalami peningkatan, dimana signifikan naik pada tanggal 28 November 2017. Dimana untuk HSDPA mengalami peningkatan 122513.59 Mbit dan HSUPA mengalami peningkatan 20443.01 Mbit. *Throughput* mengalami peningkatan, dimana signifikan naik pada tanggal 28 November 2017. Dimana untuk HSDPA mengalami peningkatan 163.65 Kbit/s dan HSUPA mengalami peningkatan 25.85 Kbit/s.