

ABSTRAK

Long Term Evolution (LTE) adalah jaringan nirkabel pengganti dari teknologi *nirkabel* sebelumnya yaitu *UMTS/3G*. Layanan LTE pertama kali diadopsi oleh operator seluler TeliaSonera di Stockholm dan Oslo pada tanggal 14 desember 2009. Teknologi ini dikembangkan dengan tujuan untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh pengguna maupun operator jasa telekomunikasi, memperluas daerah jangkauan, menambah kapasitas sistem, dan mengurangi *delay*. Teknologi *Long Term Evolution* (LTE) mampu mentransferkan data *downlink* sampai dengan tingkat 100 Mbps dan *uplink* sampai dengan tingkat 50 Mbps. Dengan kecepatan transfer yang tinggi teknologi *Long Term Evolution* (LTE) sangat menguntungkan karena pada saat ini permintaan akan layanan *Voice Over IP, Streaming, dan Video Conference* sangat tinggi dan membutuhkan performansi serta kualitas yang dapat diandalkan. Untuk menjawab akan tantangan tersebut, teknik penjadwalan sangat mempengaruhi akan performansi dan kualitas teknologi *Long Term Evolution* (LTE).

Pada Tugas Akhir ini dilakukan analisis performansi dan kualitas dengan parameter *Delay, Packet loss, Throughput* dan *Fairness index* pada arah *downlink* menggunakan algoritma penjadwalan *Proportional Fairness* dan *Log Rule* pada LTE-Sim dengan skenario menggunakan *trafik VoIP, Video, dan Best Effort*.

Pada Tugas Akhir ini menunjukkan bahwa penjadwalan algoritma *Proportional Fairness* lebih baik disetiap layanan *VoIP* di skenario *user* bertambah dan kecepatan bertambah. Algoritma *Log Rule* lebih baik di setiap layanan *Video* di skenario *user* bertambah dan kecepatan bertambah. Hal ini menandakan kedua algoritma ini sangat cocok digunakan untuk jaringan LTE dengan kondisi *trafik* layanan *real-time*, tetapi tidak untuk layanan seperti *non real-time* yaitu BE. Kedua algoritma penjadwalan dapat disesuaikan dengan kondisi *trafik* yang dibutuhkan.

Kata kunci : LTE, Penjadwalan, PF, Log Rule