

ABSTRAKSI

Abstrak – Jaringan *Long Term Evolution* (LTE) merupakan jaringan telekomunikasi nirkabel berkecepatan tinggi yang menggunakan frekuensi gelombang radio sebagai media transmisi data kepada perangkat penerima. Gelombang radio yang tersedia bergantung pada jumlah *bandwidth* yang tersedia. Terbatasnya jumlah *bandwidth* yang tersedia memerlukan metode penjadwalan yang disebut sebagai *scheduling*. *Scheduling* berfungsi sebagai penjadwalan pengiriman data dengan menggunakan gelombang radio yang berdasarkan dari nilai keputusan yang dihasilkan oleh algoritma masing – masing *scheduling* yang disebut sebagai nilai *metric*. Pada penelitian ini menggunakan metode pengujian berdasarkan parameter jarak yaitu ketika semua pengguna berada pada jarak yang sama dan ketika perangkat berada pada jarak yang berbeda pada masing – masing skenario *scheduling*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap kinerja *scheduling Throughput to Average* (TTA) dan *Proportional Fair* (PF) dengan menggunakan layanan berbasis protokol TCP/IP dengan paket UDP. Penelitian ini terbatas pada jumlah eNodeB yang berjumlah 1, jumlah *user* yaitu 10 *user* dengan dua jenis skenario penempatan jarak setiap *user* dan jenis trafik data yang dilewatkan adalah paket UDP sebesar 1500 *bytes* dengan *interval* 20 *milliseconds*. Skenario pertama menempatkan posisi UE pada jarak 500 meter dan 1000 meter dengan eNB sehingga jarak semua UE dengan eNB adalah sama. Pada skenario kedua UE berada pada posisi 0 meter hingga 500 meter dan 0 meter hingga 1000 meter dengan eNB sehingga jarak setiap UE dengan eNB berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan mensimulasikan kinerja *scheduling* menggunakan *software* NS3 versi 3.24.1 yang didukung dengan bahasa pemrograman C++. Parameter pengujian penelitian ini adalah perbandingan kinerja *scheduling* tersebut berdasarkan beberapa parameter yaitu *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss ratio*. Hasil dari penelitian ini adalah *scheduling* PF lebih unggul 7.99 % pada parameter *throughput* dibandingkan *scheduling* TTA. Untuk *delay scheduling* TTA lebih unggul sebesar 323.5% dibandingkan dengan *scheduling* PF. Untuk *jitter*, *scheduling* TTA lebih unggul 752.2% dibandingkan dengan *scheduling* PF dan untuk *packet loss ratio*, *scheduling* PF lebih unggul 20.84% dibandingkan dengan *scheduling* TTA

Kata Kunci – Jaringan LTE, *Scheduling*, *Throughput to Average*, *Proportional Fair*.