

ABSTRAK

Perkembangan teknologi multimedia tidak hanya berdampak pada jenis layanan yang disediakan, akan tetapi berdampak juga pada tuntutan mobilitas user. Aplikasi multimedia ini dapat berupa layanan suara, data, dan video. Tuntutan mobilitas dalam mengakses teknologi multimedia yang handal serta memberikan jaminan QoS yang baik menghadirkan WiMAX dengan standar IEEE 802.16e sebagai alternatif solusi. Untuk mendukung optimalisasi QoS terdapat mekanisme penjadwalan dan sistem antrian dalam jaringan.

Pada Tugas Akhir ini akan disimulasikan dua skema penjadwalan dalam sistem antrian antara *Priority Queuing* (PQ) dan *Weighted Round Robin* (WRR) pada teknologi WiMAX khususnya dalam melewatkan paket video, dengan mengukur QoS (*Quality of Service*) sistem tersebut berdasarkan hasil simulasi menggunakan software jaringan yaitu *Network simulator versi 2* (NS-2). Parameter-parameter dalam QoS (*Quality of Service*) tersebut yaitu *throughput*, *delay* dan *packet loss* serta membandingkan skema penjadwalan terbaik diantara keduanya dalam melewatkan trafik video.

Hasil simulasi yang dilakukan pada penelitian ini didapatkan : Pada skenario 1, untuk penjadwalan PQ dengan sumber 5, 10, 15, 25 didapatkan *throughput* 368.31Kbps, 1626.22Kbps, 367.76Kbps, 237.94Kbps, *packet loss* 0%,0.26%, 20.16%, 34.45%, *delay* sebesar 0.2628-3.3563s. WRR *throughput* nya 362.33Kbps-95.79Kbps, *packet loss*nya yaitu 50.36%-73.87%, *delay* 0.2685s-3.6017s. *Non scheduling*, *throughput* 362.8718Kbps-54.6051Kbps, *packet loss* 1.31%-84.98%, *delay* antara 0.0737s-1.383s. Pada saat skenario 2, skema penjadwalan PQ dengan kapasitas *link* 1Mbps, 3Mbps, 5Mbps *throughput* naik dari angka 609.802Kbps ke 1441.352Kbps, *packet loss*-nya turun dari angka 75.43% hingga 0.26%, *delay*nya berada maksimum 1.051s, WRR *throughput*-nya maksimal 840.912 Kbps, *packet loss* minimal yaitu 49.08%, *delay* terbesar yaitu 3.201s. *Non scheduling*, *throughput* maksimum 352.077 Kbps, *packet loss* minimum 79.12%, dan *delay* maksimal 10.77s.

Kata Kunci : WiMAX, QoS, PQ, WRR, Throughput, Packet Loss, dan Delay.