

Simulasi dan analisis algoritma penjadwalan mSIR pada kelas layanan QoS WiMAX 802.16

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20439205&lokasi=lokal>

Abstrak

Sejumlah permintaan akses resource dari user mengakibatkan proses scheduling WiMAX dengan algoritma yang memberikan fairness bagi semua user dibutuhkan. Penelitian ini mengusulkan suatu algoritma penjadwalan mSIR (maximum Signal to Interference Ratio) yang diterapkan dalam scheduling jaringan WiMAX sebagai skenario simulasi dijalankan dengan menambah jumlah SS. Perancangan simulasi jaringan WiMAX dalam penelitian ini menggunakan Network Simulator 2 (NS2). Selanjutnya, guna melihat kinerja penjadwalan WiMAX menggunakan algoritma tersebut, dianalisis terhadap tiga kelas QoS, yaitu UGS, rtPS, dan BE dengan parameter ukur throughput, packet loss, delay rata-rata, jitter, dan fairness. Hasil simulasi menunjukkan bahwa throughput pada kelas layanan UGS dan rtPS mengalami peningkatan ketika jumlah SS naik. Nilai throughput terbesar untuk kelas layanan UGS adalah 1107,84 kbps dan rtPS adalah 2377,68 kbps dengan kondisi jumlah SS total yaitu 25. Sedangkan nilai throughput terbesar untuk BE adalah 2654,96 kbps dengan kondisi jumlah SS total yaitu 10. Rata-rata delay pada kelas layanan UGS, rtPS, dan BE mengalami peningkatan terhadap pertambahan jumlah SS. Rata-rata delay terbesar dicapai pada kelas layanan UGS adalah 69,7028 ms, rtPS adalah 67,6726 ms, dan BE adalah 65,6649 ms. Nilai packet loss kelas layanan UGS, rtPS, dan BE juga mengalami peningkatan terhadap pertambahan jumlah SS. Packet loss terbesar pada kelas layanan UGS adalah 1,26907 %, rtPS adalah 1,92707 %, dan BE adalah 5,74304 % dengan kondisi jumlah SS total yaitu 25. Nilai jitter pada kelas layanan UGS terbesar adalah 12,2768 ms dan rtPS adalah 5,6168 ms. Nilai fairness rata-rata untuk algoritma penjadwalan mSIR adalah 0,8176