

ABSTRAK

Penelitian dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri Trienggadeng yang berlokasi di Jl Banda Aceh-Medan KM 152, Kec. Trienggadeng, Kab. Pidie Jaya. Penelitian ini berdasarkan pentingnya jaringan dalam berlangsungnya proses belajar mengajar pada lab jaringan dan komputer, jaringan pada lab saat ini belum di management dengan baik dan pembagian *bandwidth* yang belum secara merata. Mendapatkan koneksi internet yang baik maka perlu membuat pembagian *bandwidth* secara merata dapat dilakukan dengan menggunakan router mikrotik. Salah satu fitur untuk pembagian *bandwidth* secara merata yang ada di dalam router mikrotik dapat diterapkan dengan menggunakan metode *simple queue* dan *queue tree*, mengetahui kualitas jaringan dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran *Quality of Service (QoS)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kualitas jaringan menggunakan QoS pada router mikrotik dengan menggunakan metode *simple queue* dan *queue tree*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian tindakan (*action research*), tahapan penelitian adalah menganalisis, pengumpulan data, kelengkapan data, membuat perancangan jaringan, dan pengambilan tindakan. Hasil yang di peroleh untuk analisa jaringan pada penelitian perbandingan antara jaringan *simple queue* dan *queue tree* maka memperoleh hasil untuk *delay* yang di dapat oleh *queue tree* 9 ms, *packet loss* = 0 %, dan *throughput*= 549 k. Sedangkan untuk *simple queue* memperoleh nilai dari pengukuran QoS dengan melakukan perhitungan dengan rumus persamaan memperoleh nilai *delay* = 8 ms, *packet loss* = 0,15% dan *throughput* = 629 k. Berdasarkan standar Tiphon maka dapat disimpulkan untuk *delay* lebih bagus *queue tree* dengan nilai di atas *simple queue* dengan indeks sangat bagus, *packet loss queue tree* lebih bagus dari pada *simple queue* sama-sama indeks sangat bagus, *throughput simple queue* lebih bagus di bandingkan dengan *throughput queue tree*. Penelitian ini menunjukkan secara keseluruhan Queue Tree lebih optimal untuk QoS.

Kata kunci : *Queue Tree, Simple Queue, Delay, Throughput, Packet Loss*