

ABSTRAK

Internet dengan jangkauan tanpa ada batas dapat menghubungkan seluruh komputer dalam suatu koneksi yang memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi, berkomunikasi dan menjalin kemitraan. Kebutuhan akan teknologi sangatlah penting untuk mendukung segala kegiatan yang ada, seperti proses kegiatan belajar mengajar, pengolahan dan transaksi data, kebutuhan administrasi, bertukar informasi bahkan dalam hal kebutuhan sosial dan sebagainya. Permasalahan yang sering terjadi pada saat menggunakan internet adalah manajemen bandwidth pada internet yang tidak teratur dan bahkan terbuang sia-sia, bahkan akan membuat pengguna jaringan internet mengalami perebutan bandwidth, Delay, dan lagging. Perlu adanya manajemen penggunaan bandwidth supaya tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Tujuan penelitian ini nantinya akan menerapkan sebuah metode Queue Tree untuk mengontrol client dalam penyediaan pelayanan internet agar tetap stabil dan efisien untuk mendapatkan hasil pengujian dengan parameter QoS (Quality Of Service) dalam mengoptimalkan penggunaan router mikrotik terhadap pelayanan koneksi jaringan. Dimana hasil yang di dapat 5 menit pengamatan dengan menggunakan aplikasi wirshark. Didapat hasil akhir 10 client dengan melimit bandwidth upload dan download sebesar 20 Mbps pada Throughput adalah kategori sedang. Delay kategori sangat bagus. Packet Loss kategori bagus. Jitter sangat bagus. Dengan tingkat pelayanan yang baik dari hasil simulasi sistem monitoring jaringan dengan aplikasi wirshark. Karena menggunakan aplikasi wirshark sebagai sarana informasi kualitas jaringan dan menggunakan manajemen bandwidth dapat mengoptimalkan pemakaian internet dengan baik.

Kata Kunci : Manajemen *bandwidth*, *Quality Of Service* (QoS), *Queue Tree*, Optimalisasi Jaringan, Mikrotik

ABSTRACT

The internet with unlimited reach can connect all computers in a connection that makes it easier for users to get information, communicate and establish partnerships. The need for technology is very important to support all existing activities, such as the process of teaching and learning activities, data processing and transactions, administrative needs, exchanging information even in terms of social needs and so on. The problem that often occurs when using the internet is bandwidth management on the internet that is irregular and even wasted, it will even make internet network users experience bandwidth struggles, delays, and lagging. There is a need for bandwidth usage management so that unwanted things don't happen. The purpose of this research will be to apply a Queue Tree method to control clients in providing internet services so that they remain stable and efficient to get test results with QoS (Quality Of Service) parameters in optimizing router use. proxy for network connection services. Where the results obtained are 5 minutes of observation using the wirshark application. The final result is 10 clients by limiting upload and download bandwidth of 20 Mbps in the medium category throughput. Delay category is very good. Packet Loss in good category. Jitter is very good. With a good level of service from the simulation results of the network monitoring system with the wirshark application. Because using the wirshark application as a means of network quality information and using bandwidth management can optimize internet usage well.

Keywords: Bandwidth management, Quality Of Service (QoS), Queue Tree, Network Optimization, Mikrotik