

ANALISIS KINERJA *QUALITY OF SERVICE (QoS)* MENGGUNAKAN METODE *QUEUE TREE* DAN *SIMPLE QUEUE* UNTUK MENINGKATKAN PENGALAMAN PENGGUNA DI JARINGAN PADAT KONEKSI

Yokhebed Elisama¹, Taufiq Timur Warisaji², Triawan Adi Cahyanto³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Email: yokhebedelisama2@gmail.com

ABSTRAK

Manajemen *bandwidth* merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas layanan jaringan, terutama di lingkungan dengan banyak pengguna. MikroTik menyediakan beberapa metode untuk mengelola *bandwidth*, di antaranya *Simple Queue* dan *Queue Tree*. Keduanya memiliki mekanisme yang berbeda dalam mengalokasikan *bandwidth* terhadap klien, sehingga diperlukan analisis untuk mengetahui metode yang lebih efektif. Penelitian ini merupakan studi komparatif yang bertujuan untuk menganalisis kinerja antara *Simple Queue* dan *Queue Tree* berdasarkan parameter jumlah data yang ditransmisikan, kecepatan transmisi (*bitrate*), serta jumlah paket data (*packet per second*). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap hasil konfigurasi pada perangkat MikroTik. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Queue Tree* memiliki performa yang lebih tinggi dibandingkan *Simple Queue*, dengan Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Queue Tree* menghasilkan *throughput* rata-rata 38,6 Kbps atau unggul 22,5% dibandingkan *Simple Queue* yang mencapai 31,5 Kbps. *Queue Tree* juga memiliki *jitter* lebih rendah (0,5 ms) dibandingkan *Simple Queue* (1,3 ms). Berdasarkan hasil, *Queue Tree* direkomendasikan untuk jaringan bertrafik tinggi yang memerlukan manajemen *bandwidth* dan kestabilan *throughput* yang optimal.

Kata kunci: Manajemen *bandwidth*, Mikrotik, *Simple Queue*, *Queue Tree*, kinerja jaringan.

Performance Analysis of Quality of Service (QoS) Using Queue Tree and Simple Queue Methods to Enhance User Experience in High-Traffic Networks

Yokhebed Elisama¹, Taufiq Timur Warisaji², Triawan Adi Cahyanto³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Email: yokhebedelisama2@gmail.com

ABSTRACT

Bandwidth management is a crucial aspect of maintaining the quality of network services, especially in environments with a large number of users. MikroTik provides several methods for managing bandwidth, including Simple Queue and Queue Tree. Both methods have different mechanisms for allocating bandwidth to clients, thus requiring analysis to determine the more effective method. This study is a comparative analysis aimed at evaluating the performance of Simple Queue and Queue Tree based on parameters such as the amount of transmitted data, transmission speed (bitrate), and the number of data packets (packet per second). Data collection was conducted through direct observation of the configuration results on MikroTik devices. The analysis results show that Queue Tree outperforms Simple Queue, with testing results indicating that Queue Tree achieves an average throughput of 38.6 Kbps, representing a 22.5% improvement over Simple Queue, which reached 31.5 Kbps. Queue Tree also demonstrated lower jitter (0.5 ms) compared to Simple Queue (1.3 ms). Based on these results, Queue Tree is recommended for high-traffic networks that require complex bandwidth management and optimal throughput stability.

Keywords: Bandwidth management, Mikrotik, Simple Queue, Queue Tree, network performance.