

ABSTRAK

Nama: Afif Afandi Pratama

NIM: 41519120096

Program Studi: Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Analisis Perbandingan Metode *HTB*, *Queue Tree*, Dan *PCQ* Pada Mikrotik Sebagai Upaya Optimalisasi Performa Jaringan *Internet Service Provider* (Studi Kasus: Apartemen Green Lake Sunter)

Selain digunakan oleh penduduk sebagai individu, internet juga dibutuhkan bagi suatu perusahaan atau instansi serta tempat tinggal seperti apartemen. Jaringan internet memiliki peran penting bagi penghuni apartemen untuk kegiatan sehari-hari seperti mengakses media sosial, *website*, *video streaming*, atau untuk layanan *cctv*. Dalam 5 (lima) tahun terakhir, jumlah unit apartemen di Jakarta mengalami terus bertambah. Hampir semua apartemen di Jakarta termasuk ke dalam jenis apartemen *Serviced Apartement*, salah satunya Apartemen Green Lake Sunter. Dengan adanya *Serviced Apartement* yang menyediakan berbagai fasilitas yang cukup lengkap, tentu saja membutuhkan teknologi yang canggih dan jaringan internet yang kuat di masa yang serba digital ini. Untuk meningkatkan kualitas jaringan internet yang lebih stabil dan lebih cepat dapat dilakukan pembagian *bandwidth*. Manajemen *bandwidth* dapat dilakukan dengan menggunakan *router* Mikrotik dengan menerapkan beberapa metode manajemen *bandwidth*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan manajemen *bandwidth* untuk jaringan *internet service provider* (ISP) Indosat, Telkomsel, dan Smartfren di Apartemen Green Lake Sunter. Proses penelitian dimulai dari pengumpulan data, pemilihan perangkat pendukung, perancangan topologi jaringan, pengujian, dan menganalisis serta menerapkan metode manajemen *bandwidth* *HTB*, *Queue Tree*, dan *PCQ* Kemudian hasil pengujian dari ketiga metode tersebut dianalisa dan dibandingkan performansi menggunakan *QoS* (*Quality of Service*) dengan parameter *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss*, dan *Throughput* mengacu pada standar TIPHON, Sehingga dapat diperoleh kesimpulan metode dan ISP apa lebih baik untuk diimplementasikan di Apartemen Green Lake Sunter.

Kata Kunci : *QoS*, *Bandwidth*, Mikrotik, *HTB*, *Queue Tree*, *PCQ*.

ABSTRACT

Name: Afif Afandi Pratama

NIM: 41519120096

Study Program: Informatics Engineering

Title Thesis : Analisis Perbandingan Metode *HTB*, *Queue Tree*, Dan *PCQ* Pada Mikrotik Sebagai Upaya Optimalisasi Performa Jaringan *Internet Service Provider* (Studi Kasus: Apartemen Green Lake Sunter)

Apart from being used by residents as individuals, the internet is also needed for companies or agencies as well as residences such as apartments. The internet network has an important role for apartment residents for daily activities such as accessing social media, websites, video streaming, or for CCTV services. In the last 5 (five) years, the number of apartment units in Jakarta has continued to increase. Almost all apartments in Jakarta are included in the *Serviced Apartment* type, one of which is the Green Lake Sunter Apartment. *Serviced Apartment* that provides a variety of fairly complete facilities, of course it requires sophisticated technology and a strong internet network in this digital era. To improve the quality of the internet network, which is more stable and faster, bandwidth can be divided. Bandwidth management can be done using a Mikrotik router by implementing several bandwidth management methods. This research aims to design and implement bandwidth management for the Indosat, Telkomsel, and Smartfren *internet service provider* (ISP) networks at the Green Lake Sunter Apartment. The research process starts from data collection, selecting supporting devices, designing network topology, testing, and analyzing and applying *HTB*, *Queue Tree*, and *PCQ* bandwidth management methods. Then the test results of the three methods are analyzed and the performance compared using QoS (*Quality of Service*) with *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss* and *Throughput* parameters referring to the TIPHON standard, so that conclusions can be drawn as to which method and ISP are better to implement in Green Lake Apartments. Sunter.

Keyword : QoS, *Bandwidth*, Mikrotik, *HTB*, *Queue Tree*, *PCQ*.