

INTISARI

PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN *BANDWIDTH* MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON

Muhammad Nabil

16/400633/SV/11137

Dalam dunia jaringan komputer, *bandwidth* merupakan salah satu ukuran yang dapat menunjukkan seberapa cepat komunikasi antar perangkat dalam jaringan dapat saling berkomunikasi atau saling bertukar data. Semakin besar ukuran *bandwidth* yang tersedia maka proses pengiriman data antar perangkat dapat lebih cepat. Kecepatan jaringan internet yang merupakan sebuah jaringan besar yang menghubungkan berbagai perangkat di seluruh dunia juga sangat dipengaruhi oleh seberapa besar *bandwidth*. Sebuah perusahaan penyedia layanan internet atau yang disebut sebagai ISP (*Internet Service Provider*) berusaha melakukan upaya agar pelanggan yang dilayani dapat merasakan kecepatan internet yang tinggi yaitu dengan menyediakan *bandwidth* yang sesuai. Agar *bandwidth* yang dimiliki oleh perusahaan dapat digunakan secara maksimal oleh pelanggan maka diperlukan sebuah manajemen *bandwidth* yang dapat melakukan pembagian *bandwidth* berdasarkan aturan yang dibuat dalam waktu yang sudah ditetapkan.

Proyek akhir ini mengembangkan sebuah antarmuka yang berbasis website menggunakan *framework* Django yang dapat melakukan konfigurasi perangkat mikrotik untuk melakukan manajemen *bandwidth* yang dimiliki oleh ISP. Perubahan *bandwidth* dilakukan berdasarkan waktu yang diatur oleh admin dengan memanfaatkan library python APScheduler. Konfigurasi yang dikirim menggunakan protocol SSH dengan memanfaatkan library Paramiko untuk mengatur ukuran maksimum download dan maksimum upload pada rules simple queue router mikrotik.

Dengan adanya sistem antar muka yang dibuat pada proyek akhir ini, diharapkan dapat memudahkan dalam melakukan manajemen *bandwidth* sesuai ukuran dan waktu yang dapat ditetapkan sehingga dapat memaksimalkan penggunaan *bandwidth* yang ada pada ISP.

Kata kunci: Python, paramiko, *bandwidth*, SSH, django *framework*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF BANDWIDTH MANAGEMENT SISTEM USING PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE

Muhammad Nabil

16/400633/SV/11137

In the world of computer networks, bandwidth is one of the variables that can show how fast communication between devices on the network can communicate or exchange data with each other. The larger the size of the available bandwidth, the faster the process of sending data between devices. The speed of the internet network which is a large network that connects various devices around the world is also greatly influenced by how much bandwidth. An internet service provider company or what is referred to as an ISP (Internet Service Provider) tries to make efforts so that the customers served can experience high internet speed, namely by providing the appropriate bandwidth. In order for the bandwidth owned by the company to be maximally used by customers, a bandwidth management is needed that can distribute bandwidth based on rules made within a scheduled time.

This final project develops a web-based interface using the Django framework that can configure mikrotik devices to perform bandwidth management owned by ISP. Bandwidth changes are made based on the schedule that has been set by the admin using the APScheduler python library. The configuration is sent using the SSH protocol by utilizing the Paramiko library to set the maximum download and maximum upload sizes on the mikrotik router's simple queue rules.

With the interface system created in this final project, it is hoped that it can make it easier to carry out bandwidth management according to the size and time that can be scheduled so that it can maximize the use of existing bandwidth at the ISP.

Keyword : Python, paramiko, bandwidth, SSH, django framework